Harm Paschen (Hrsg.)

Erziehungswissenschaftliche Zugänge zur Waldorfpädagogik

LEISTUNG BILDUNG LEHREN SOZIALISATION JUGEND REFORM ERZIEHUNG
IDENTITÄT GESCHLECHT FAMILIE KULTUR SCHULE ARBEIT GEWALT LERNEN
SEXUALITÄT UNTERRICHT RELIGION ALTER EVALUATION GENERATION SOZIAL
STRUKTUR DROGEN MEDIEN UMWELT KINDHEIT METHODEN PISA KRIMI
NALITÄT FREIZEIT INSTITUTIONEN ELTERN UNGLEICHHEIT LEISTUNG
BILDUNG LEHREN SOZIALISATION JUGEND REFORM ERZIEHUNG IDENTITÄT
GESCHLECHT FAMILIE KULTUR SCHULE ARBEIT GEWALT LERNEN SEXUALITÄT
UNTERRICHT RELIGION ALTER EVALUATION GENERATION SOZIALSTRUKTUR
DROGEN MEDIEN UMWELT KINDHEIT METHODEN PISA KRIMINALITÄT FREIZEIT
INSTITUTIONEN ELTERN UNGLEICHHEIT LEISTUNG BILDUNG LEHREN SOZIA
LISATION JUGEND REFORM ERZIEHUNG IDENTITÄT GESCHLECHT FAMILIE
KULTUR SCHULE ARBEIT GEWALT LERNEN SEXUALITÄT UNTERRICHT RELIGIO
ALTER EVALUATION GENERATION SOZIALSTRUKTUR DROGEN MEDIEN UMWELT
KINDHEIT METHODEN PISA KRIMINALITÄT FREIZEIT INSTITUTIONEN ELTERN
UNGLEICHHEIT LEISTUNG BILDUNG LEHREN SOZIALISATION JUGEND REFORM
ERZIEHUNG IDENTITÄT GESCHLECHT FAMILIE KULTUR SCHULE ARBEIT PISA

VS VERLAG

Harm Paschen (Hrsg.)

Erziehungswissenschaftliche Zugänge zur Waldorfpädagogik

Harm Paschen (Hrsg.)

Erziehungswissenschaftliche Zugänge zur Waldorfpädagogik

VS VERLAG

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

1. Auflage 2010

Alle Rechte vorbehalten
© VS Verlag für Sozialwissenschaften | Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH 2010

Lektorat: Dorothee Koch / Tanja Köhler

VS Verlag für Sozialwissenschaften ist eine Marke von Springer Fachmedien.
Springer Fachmedien ist Teil der Fachverlagsgruppe Springer Science+Business Media.
www.vs-verlag.de

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Umschlaggestaltung: KünkelLopka Medienentwicklung, Heidelberg
Satz: Horst Haus
Gedruckt auf säurefreiem und chlorfrei gebleichtem Papier
Printed in Germany

ISBN 978-3-531-17397-9

Inhalt

Christian Rittelmeyer
Vorwort 7

Harm Paschen
Wissenschaftliche Zugänge zur Waldorfpädagogik 11

Grundlagen

Marek Bronislaw Majorek
Wissenschaftliche Objektivität und Rudolf Steiners Geisteswissenschaft 35

Karl Garnitschnig
Die Bedeutung der Intuition für die Fundierung von Wissen 59

Christian Rittelmeyer
Die Temperamente in der Waldorfpädagogik. Ein Modell zur Überprüfung ihrer Wissenschaftlichkeit 75

Heiner Ullrich
Das Konzept der Kindheit – ein aktuelles Problemfeld der Waldorfpädagogik ... 101

Empirie

Dirk Randoll
Empirische Forschung und Waldorfpädagogik 127

Bo Dahlin
Does Waldorf education need particular methods of assessment and evaluation? 157

Methodische Ansätze

Horst Rumpf
Ausdrucksgebärden. Ästhetische Naturerfahrung – ein Zugang zur Waldorfpädagogik? Einsichten des Pädagogen und Naturforschers E.-M. Kranich 175

Jost Schieren
Die goethesche Bewusstseinshaltung der Waldorfpädagogik 189

Peter Loebell
Die Signatur der menschlichen Entwicklung als Grundlage der Waldorfpädagogik 215

Tomáš Zdražil
Die Bedeutung der Gesundheitswissenschaften für das pädagogische Denken. Der gesundheitsfördernde Ansatz von Waldorfschulen 245

Lehrinhalte

Ernst-Michael Kranich †
Über die Notwendigkeit einer Qualitätsveränderung der Lerninhalte im Chemieunterricht 267

Albert Schmelzer
Der Anfangsunterricht in Geschichte an Waldorfschulen 287

Ernst Schuberth
Zur Integration kognitiver und sozialer Bildung durch den Mathematikunterricht 307

Peter Buck, Markus Rehm, Lutz Schön und Florian Theilmann
Wie gelangt eine Lehrperson zu ihren Lehrinhalten? Inhaltsauswahlkriterien im deutschen Physik- und Chemieunterricht im Vergleich 327

Autoren 337

Vorwort

Christian Rittelmeyer

Die Waldorfpädagogik zeigt gegenwärtig tiefgreifende Veränderungen. Vielleicht sind es die markantesten Wandlungen seit Gründung der Waldorfschulen vor fast hundert Jahren. Das hat verschiedene Gründe und Ursachen, von denen hier nur einige genannt werden sollen. Die *Lehrerausbildung* wird in verschiedenen Ausbildungsstätten *akademisiert und verwissenschaftlicht*, auf Bachelor- und Masterstudiengänge umgestellt, forschungsintensiver und mit deutlicheren erziehungswissenschaftlichen Elementen durchsetzt. Das hat zur Folge, dass einige der für staatliche Hochschulen und Universitäten gültigen Forschungs- und Ausbildungsstandards auch verpflichtend für Hochschulen der Waldorfbewegung werden. Einzelne Ausbildungsinstitutionen – wie die *Alanus-Hochschule für Kunst und Gesellschaft* in Alfter bei Bonn – rekrutieren für ihre Lehrerausbildung ausdrücklich auch Lehrkräfte, die nicht aus dem anthroposophischen Orientierungszusammenhang kommen und betonen in ihrem Leitbild eine kritische Auseinandersetzung mit »Orthodoxien« der klassischen Waldorfpädagogik.

Auch die zunehmende *Internationalisierung der Waldorfbewegung* – gegenwärtig gibt es weltweit ca. 994 Waldorfschulen – bleibt nicht ohne Effekte auf die deutsche Waldorfbewegung. In Ländern wie z.B. Brasilien, Ägypten, China, Korea, Südafrika oder Israel sind kulturspezifische Transformationen der mitteleuropäischen Waldorfpädagogik zu beobachten – z.B. stärker islamisch oder konfuzianisch geprägte Schulmodelle. Die großen Weltlehrertagungen in Dornach (Schweiz) sowie eine Fülle entsprechender Publikationen und schließlich auch wechselseitige Besuche sorgen für einen interkulturellen Austausch, der manche hierzulande tradierte pädagogisch-anthropologische sowie didaktische Orientierung auf den Prüfstand stellt.

Mentale Veränderungen der Schülerinnen und Schüler, neuartige Sozialisationsbedingungen, demografische Veränderungen und andere kulturhistorische bzw. kultursoziologische Entwicklungen erfordern neue didaktische Überlegun-

gen und Praktiken in den Schulen. So wird beispielsweise das Prinzip, Schulklassen die ersten acht Jahre durch einen Klassenlehrer unterrichten zu lassen, in vielen Schulen kritisch überdacht; häufig wird diese Periode auf kürzere Zeitspannen reduziert. Entwicklungen wie das Team-Kleingruppen-Modell in integrierten Gesamtschulen werden ebenso wie viele andere didaktische Innovationen, die in jüngerer Zeit in staatlichen Schulen erprobt wurden, gewiss auch zunehmend in Waldorfschulen diskutiert: Haben viele staatliche Bildungseinrichtungen in der Vergangenheit Elemente der Waldorfpädagogik aufgegriffen und in das eigene Profil integriert (wie z.B. handwerklich-künstlerische Orientierungen, Epochenunterricht, Verzicht auf Zensuren im Grundschulbereich), so dürften umgekehrt erfolgreiche staatliche Schulmodelle lehrreich für die Waldorfpädagogik werden. Gesellschaftliche Kernaufgaben des modernen Bildungswesens wie die Förderung von Kindern mit »Migrationshintergrund« werden auch in Waldorfschulen zunehmend aufgegriffen – ein Beispiel ist die erfolgreich evaluierte Interkulturelle Waldorfschule in Mannheim und die Gründung eines Instituts für Interkulturelle Pädagogik an der (anthroposophischen) Freien Hochschule Mannheim. Die Didaktik in diesen Institutionen ist zu einem wesentlichen Anteil von den kulturellen, religiösen und mentalen Voraussetzungen vielfältiger Ethnien und Kulturen her bestimmt, denen die Kinder entstammen.

Diese hier nur beispielhaft skizzierten Veränderungen in der Waldorfszene dürften, wie ich vermute, mit großem Wohlwollen etwa vonseiten der erziehungswissenschaftlichen Subkultur zur Kenntnis genommen werden – klingt es doch so, als würde sich die Waldorfpädagogik nun endlich einer aufgeklärten und zeitgemäßen Wissenschaftsorientierung annähern. Aber es gibt keine vernünftige Rezeption solcher Entwicklungen, wenn die Rezipienten nicht bereit sind, sich mit ihren Überzeugungen auch selber aufs Spiel zu setzen. Denn im Grunde geht es bei der kritischen Bewertung der Waldorfpädagogik durch Außenstehende um das in immer wieder neuen Varianten inszenierte Spiel, eine weitgehend »gute« Pädagogik von deren obsoleter, esoterisch und unwissenschaftlich orientierter Bezugsfigur Rudolf Steiner zu unterscheiden, also um den Vorwurf: *Ihr habt eine vielfach gute Schulpraxis – aber eine fragwürdige (anthroposophische) Ideologie*. Könnte man nicht auf Steiner verzichten, ohne damit die Kerngedanken der Waldorfpädagogik aufzugeben? Wer sich genauer mit den Prinzipien und Praktiken der Waldorfschul-Pädagogik beschäftigt, wird diese Frage verneinen müssen – was nicht heißt, dass es nicht auch eine Veränderung der Lektüren oder Interpretationen pädagogischer Schriften Steiners gibt.

Genau an dieser Frage setzt, wie mir scheint, der eigentlich interessante Diskurs zwischen Erziehungswissenschaft und Waldorfpädagogik an. Wenn

interessierte und neugierige *Erziehungswissenschaftler* oder *-wissenschaftlerinnen* sich genauer auf eine Beobachtung der Handlungsformen und mentalen Orientierungen von Waldorfschullehrern einlassen, dürfte ihnen eines deutlich werden: Rudolf Steiners Schriften werden – auch nach dem Willen ihres Urhebers selber – nicht so sehr durch die dort mitgeteilten Einsichten und Behauptungen handlungsleitend (obgleich auch die »Lehre« Steiners sicher für viele maßgebend ist), sondern in Gestalt einer *schulenden Heuristik, die sowohl das Wissen über Kinder als auch das emotionale Engagement und das kultivierte Willensleben betrifft – oder betreffen sollte*. Eine solche Methode zur Gewinnung neuer Handlungsorientierungen, die eine kritische und wissenschaftliche Selbstreflexion keineswegs außer Kraft setzen muss, dürfte der Grund dafür sein, dass so viele in ihrem Fachgebiet hervorragende Wissenschaftler keine Probleme haben, sich auch für die Schriften Steiners zu interessieren: Sie haben in dieser heuristischen Hinsicht mindestens partiell bereichernde Erfahrungen damit gemacht. Wenn man beispielsweise die anthropologische Grundannahme Steiners als Tatsachenaussage wertet, dass der Mensch aus physischem Leib, dem für Lebensvorgänge wichtigen Ätherleib, dem Astralleib (Gefühle, Affekte, Empfindungen) und dem Ich besteht, kommt man als Wissenschaftler rasch in Erklärungsnöte – es gibt keine wirklichen Nachweise für »Leiber« über den physischen Körper hinaus. Da bleibt die anthroposophische Anthropologie so rätselhaft wie katholische, jüdische oder buddhistische Glaubensinhalte – über die interessanterweise von den Kritikern der Esoterik Steiners weitaus seltener gestritten wird als über die Anthroposophie, obgleich sie nicht weniger »wissenschaftsfremd« sind. Man kann indessen durch eine Art faustische Dezentrierung des Blicks einmal untersuchen, was sich ergibt, wenn man den Menschen »probehalber« in dieser Viergliedrigkeit betrachtet – etwa bei der Erklärung bestimmter Krankheiten und ihrer körperlichen, vitalen und psychischen wie auch selbstreflexiven Artikulationsformen. Denkbar wäre (und erfahrbar ist offenbar für viele Experimentatoren dieser Art), dass »Leiber« oder »Ich« dann überhaupt nicht mehr empirisch identifizierbar oder im tradierten Wortsinn »hellseherisch« wahrnehmbar sind; es handelt sich dabei vielmehr um die Beobachtung strukturierende und phänomenologisch Neues erschließende epistemische Kategorien. Was bei solchen Experimenten wohl so manche wissenschaftlich geschulte Persönlichkeit fasziniert, ist die Erfahrung, dass sich die »Existenzfrage« etwa der anthropologischen Annahmen Steiners dann überhaupt nicht mehr im Sinne einer äußeren empirischen Tatsache stellt, sondern als eine Organisation des Beobachtungsvermögens, durch die neue Einsichten in die

Artikulationsphänomene Heranwachsender, aber auch ein vertieftes Selbstverständnis der eigenen Erkenntnispotenziale erreicht werden.

Beeindruckend ist sicher für viele Außenstehende auch die nähere Bekanntschaft mit der Eurythmie oder mit künstlerischen Tätigkeiten, die in der Waldorfpädagogik eine wesentliche Rolle spielen. Es ist zu hoffen, dass diese für eine menschenwürdige Schule so wesentliche künstlerische Kompetenz, die in der universitären Lehrerausbildung fast vollkommen abhanden gekommen und durch das Theoretisieren über ästhetische Erziehung ersetzt wurde, mit der Akademisierung der Waldorfausbildung nicht verloren geht. Insofern kann diese »Verwissenschaftlichung« der Waldorfpädagogik für eine kritische erziehungswissenschaftliche Reflexion durchaus prekär erscheinen. Solche Erfahrungs-Experimente und selbstkritischen Hinterfragungen des eigenen Wissenschaftsverständnisses zuzulassen, macht einen wirklich wissenschaftlichen Geist aus, der sich deutlich von jeder Orthodoxie des Wissenschaftsbetriebes absetzt, dessen Innovationsfreude in den Geistes- und Sozialwissenschaften vielfach nur in Akklamationen der Zeitgeist-Denkmoden (wie der derzeitigen Lust an konstruktivistischen Welterklärungen) besteht.

Wenn also in diesem Buch auch versucht wird, bestimmte Phänomene der Waldorfpädagogik aus der Perspektive üblicher wissenschaftlicher Denkformen zu analysieren, so sollte dieser andere, sehr viel radikalere *mögliche* Diskurs nicht vergessen werden. Es ist kein Diskurs bloß des verbalen Streitens und Argumentierens, sondern primär einer der methodisch geleiteten praktischen Lebenserfahrungen, über die man sich austauscht. Es ist eine *ethnografische* Zuwendung, die mit Blick auf die Grundlagen der Waldorfpädagogik verlangt wird, denn es handelt sich dabei – trotz aller Heterogenität dieser Bewegung – um eine spezifische Kultur. Sie hat eine besondere soziale oder gesellschaftspolitische Kontur, da sie in so vielen Bereichen menschenwürdige Impulse hervorbrachte: in der ökologischen Landwirtschaft, in der humanen Gestaltung von Krankenhäusern, in der Pharmazie und Kosmetik, in der Heil- und Schulpädagogik. Es gibt alle möglichen empirisch-statistischen oder qualitativ angelegten Studien über die Waldorfschulen – aber bisher keine ernsthaft betriebene *Ethnografie ihrer erkenntnistheoretischen Provokationen.* Die Beiträge in diesem Band, die in der folgenden Einleitung Harm Paschens noch etwas ausführlicher im Rahmen pädagogischer Schulen situiert werden, sind dafür möglicherweise erste »Fingerübungen«.

Wissenschaftliche Zugänge zur Waldorfpädagogik

Harm Paschen

Ausgelöst ist diese Thematik wohl durch Rudolf Steiners Anspruch, Aussagen der Anthroposophie seien ›geisteswissenschaftlich‹, der heute oft im Begriff einer ›erweiterten‹ oder ›vertieften‹ Wissenschaft auftritt. Während ihre Gegner häufig von einer Weltanschauung sprechen, wird von ihren Vertretern häufig auf ihren rein methodischen Ansatz hingewiesen. Dieses Thema kann und soll hier nicht wissenschaftlich beziehungsweise epistemologisch oder methodologisch behandelt werden, allerdings geht Marek Majorek in seinem Beitrag darauf ein.

Die Waldorfpädagogik ist als anthroposophisch entwickelte Pädagogik neben dieser Grundproblematik vor allem im Hinblick auf ihre staatliche Anerkennung davon betroffen.

Für die staatliche Anerkennung der Lehrkräfte haben sich – häufig länderunterschiedlich – als pragmatische Lösungen die Duldung einer waldorfpädagogischen Ausbildung mit einer vorhergehenden universitären Ausbildung oder einer staatlich anerkannten grundständigen waldorfpädagogischen Ausbildung, einer Quotenregelung (Anteil staatlich ausgebildeter Lehrkräfte), einer Unterrichtsüberprüfung nach Einstellung durch die Schulaufsicht durchgesetzt sowie andere Spezialformen. Dass waldorfspezifische Fächer (wie Eurythmie, Sprachgestaltung) oder die hier vorgenommene Abschnittsgliederung (1.- 8., 9.-12. und 13. Abitur Klasse) ebenfalls besondere Lösungen erfordern, liegt auf der Hand.

Mit der staatlichen Einführung neuer Studien- und Prüfungsformen (Bologna-Prozess) und einer neuen Konzentration von waldorfkritischen Angriffen auf die Lehrerbildung ergibt sich ein neuer Anlass, das Thema wiederum aufzugreifen. Im Zuge des Bologna-Prozesses entschieden sich einige Waldorfbildungsinstitute im Ausland (u.a. schon anerkannt: Plymouth, Oslo, Krems) und im Inland zurzeit drei (Stuttgart, Alanus, Mannheim) von acht für die Akkreditierung ihrer neuen Bachelor- und Masterstudiengänge und Anerkennung ihrer Institute als Freie Hochschulen. Damit erhält das Thema einer Wissenschaftlichkeit eine neue aktuelle Bedeutung.

Dies kann nun akademisch unterschiedlich bearbeitet werden. Bei den praktischen Akkreditierungsverfahren der waldorfpädagogischen Module prüfen eingesetzte Erziehungswissenschaftler, Waldorfpraktiker und Studentenvertreter die Einhaltung der vom Akkreditierungsrat vorgegebenen Kriterien, bei der Anerkennung der Institute als Freie Hochschulen steht das akademische Profil der Hochschullehrkräfte wie weiters Forschungsmöglichkeiten und Institutionsgliederungen im Vordergrund. Dabei geht es in der Regel nicht um eine explizite Überprüfung der Waldorfpädagogik als erziehungswissenschaftlich fundierte Pädagogik, wiewohl diese Frage bei manchem der Experten implizit eine Rolle spielt, sondern eher um die (erziehungs-)wissenschaftlichen Zugänge zu ihr und deren Rolle in der Ausbildung, der grundgesetzlich abgestützt (Art. 7) besondere Inhalte und Methoden zugestanden werden (müssen).

Es liegt daher nahe, die akademische Bearbeitung des Themas einer Wissenschaftlichkeit von Anthroposophie und Waldorfpädagogik, zu der bisher kaum akademische Beiträge vorliegen**,** zunächst auf den Aspekt der (erziehungs-)wissenschaftlichen Zugänge zur Waldorfpädagogik zu konzentrieren.

Dies ist der Gegenstand dieses Readers. Bei der Auswahl der Autoren wurde darauf Wert gelegt, dass sie zwei formale Kriterien erfüllten: Mit waldorfpädagogischen Inhalten theoretisch und praktisch vertraut sowie akademisch ausgebildet sind. Die Readerform erlaubt auch, schon erschienene paradigmatische Texte aufzunehmen, allerdings auch, die Aufnahme umfangsmäßig zu beschränken. Wichtige Autoren konnten daher nicht aufgenommen werden. Ich werde daher im zweiten Teil dieses Beitrages auf einige eingehen, also die Ansätze der hier dann vertretenen Autoren hier nicht näher vorstellen oder kommentieren. Sie können für sich selbst sprechen. Andere, die aber dieselben Kriterien erfüllen, werden wahrscheinlich in einem zweiten Reader zum Thema aufgenommen werden können.

1. Einführung in erziehungswissenschaftliche Zugänge

Mit der Wortwahl ›wissenschaftliche Zugänge‹ wird mein Beitrag beschränkt auf erziehungswissenschaftlich fraglos akzeptable Zugänge zu einem Phänomen (Waldorfpädagogik), das aus seinem anthroposophischen Selbstverständnis von Geisteswissenschaft auch von sich aus als ›geisteswissenschaftlich‹ erfasst und dargestellt werden kann. Unter letzterem Aspekt muss wohl eine wissenschaftliche Erschließung über die Brücke ›vertiefte‹ oder ›erweiterte‹ Wissenschaft, wie sie Hammer als esoterische Strategie beschreibt (Hammer 2004, Kap. V), gehen. Dieser Weg soll hier nicht begangen werden. Dagegen stellt die Möglich-

keit, Waldorfpädagogik von etablierten wissenschaftlichen Disziplinen her zu erschließen, zunächst äußerliche Zugangswege zur Verfügung, die aber unterschiedlich tief in die anthroposophische Waldorfpädagogik dringen. Dabei ist für ihre wissenschaftliche Qualität im Hinblick auf Phänomengerechtigkeit immer entscheidend, ob und wie ihre anthroposophische Basis oder Erkenntnisweise und Handlungssteuerung einbezogen werden.

Insoweit können auch disziplinäre Ansätze von Interesse sein, die Anthroposophie selbst erschließen wollen, wie zum Beispiel die moderne Esoterikforschung (u.a. Hanegraaff 2006, dazu auch Kiersch 2008) oder philosophische Versuche, wie die von Kirn 1989, Röschert 1997, Majorek 2002, der insbesondere mit einer kritischen Analyse von ›Objektivität‹ Rudolf Steiners Erkenntniskonzept als ›Ausweg aus einer Sackgasse‹ disziplinär anschließt, und Ewertowski 2008. In dieser Weise sind daher auch psychologische, soziologische, medizinische, juristische, wirtschaftswissenschaftliche, politologische, agronomische etc. Zugänge denkbar und vorliegend auf allen jenen Gebieten, in denen Steiner auf ›geisteswissenschaftlicher‹ Grundlage gearbeitet und Impulse gegeben hat.

Hier allerdings soll es nur um erziehungswissenschaftliche und erziehungswissenschaftlich anschlussfähige Zugänge gehen, wie sie auch in diesem Reader vorliegen. Darin spielt der Umgang mit der anthroposophischen Basis eine so entscheidende Rolle, dass wir gleichsam ›äußere‹ und ›verstehende‹ Zugänge als Kategorien zur Gruppenbildung von Darstellungen und Untersuchungen verwenden können und sollten. Dies entspricht auch zunächst durchaus der vorherrschenden kritischen Diskussion, in der häufig schon die Autoren nach ihren Texten als objektive, dogmatisch freie einerseits gegenüber andererseits solchen verortet werden, die selbst anthroposophisch orientiert oder Waldorfpädagogen oder ihnen nahestehend seien.

Nun scheint es so, als sei es die Waldorfpädagogik selbst, die bei einer neuen Begegnung mit ihr sofort so kontrovers wirkt, dass sie nur entweder angeblich ›dogmatische‹ Anhänger oder ›objektive‹ Kritiker gewinnt-eine erziehungswissenschaftlich wenig konstruktive Einschätzung bzw. soziale Wirklichkeit, denn weder gibt es überhaupt Pädagogiken ohne dogmatische (ethische, anthropologische, gesellschaftspolitische) Basis, noch kann eine ›blühende‹, von Eltern gewollte und fast 100 Jahre bestehende und mit sozialwissenschaftlich evaluierte Schulpädagogik (speziell Absolventenstudien) erziehungswissenschaftlich in ein ›unwissenschaftliches‹ Abseits geschoben werden. Das Phänomen der systematischen und konstitutiven, also nicht bloß historischen und geografischen Vielfalt von Pädagogiken (Paschen 2005) verbietet es, Pädagogiken exkludierend zu behandeln, die bei dem ja seinerseits kontingenten Zustand der Erziehungs-

wissenschaft schwer zu verstehen und zu beurteilen erscheinen. Im Gegenteil: Der alternative (jede Pädagogik hat ihre Alternative[n]) und integral wirksame Zusammenhang von Pädagogiken (ihr jeweiliger Fokus wirkt immer ganzheitlich, auch im Sinne anderer Pädagogiken) verlangt, bei jeder Pädagogik auch ihre Alternativen zu beachten und ihre eigens produzierten Defizite als potenziellen Fokus der Alternativen zu bearbeiten, um das professionelle Repertoire zu erweitern und die eigene Pädagogik besser abzusichern.

Wie also können waldorfpädagogische Konzepte und Praxis erziehungswissenschaftlich so erschlossen werden, dass sie sowohl ihrer umfassend alternativen Natur entsprechend verstanden werden als auch erziehungswissenschaftlich anschlussfähig sind – und die sich die Erziehungswissenschaft so auch erschließen könnte? Das ist die Basisorientierung dieses Readers.

Im Kern geht es um erziehungswissenschaftliche Zugangsmöglichkeiten zu den waldorfpädagogischen Wissensbeständen selbst, also um methodologische und methodisch-didaktische Zugänge. Es geht also hier z.B. erziehungswissenschaftlich nicht um von der je eigenen Pädagogik her pädagogisch-dogmatisch kritische Darstellungen, sondern um eine erziehungswissenschaftlich an *Pädagogiken* orientierte Darstellung, nicht um vorliegende empirische Untersuchungen aus der Erziehungswissenschaft, sondern um dem waldorfpädagogischen Konzept entsprechende Evaluationen oder um die entsprechende Methodologie. Es geht daher um erziehungswissenschaftliche *Zugänge* und waldorfpädagogische *Wissensbestände* und *Handlungsformen*, in deren Darstellung die Kernfragen der erziehungswissenschaftlichen Anschlussfähigkeit und eines waldorfpädagogischen Verständnisses bearbeitet werden. Daher folgt die Gliederung des Readers den Themen: Wissenschaftlichkeit, Brücken im Verstehen, Lernen und Entwicklung, Didaktik, Empirie und Evaluation.

Im Folgenden will ich versuchen, epistemische Voraussetzungen und Bedingungen für diese Herangehensweise von drei Aspekten – epistemische Voraussetzungen (2.), Wissensbestände (3.), erziehungswissenschaftliche Intentionen (4.) – her zu bearbeiten.

2. Epistemische Voraussetzungen und Bedingungen erziehungswissenschaftlicher Zugänge

Erziehungswissenschaftliche Zugänge zu einer besonderen Pädagogik, welcher Art sie auch immer seien, sind für eine wissenschaftliche Akzeptanz generell von besonderem Interesse, wenn es weit verbreitet eine Ansicht gibt, die Waldorf-

pädagogik sei dogmatisch, nicht wissenschaftlich fundiert, nicht wissenschaftlich vermittelbar, lasse nicht-wissenschaftlich ausgebildete Lehrkräfte unterrichten und richte sich pädagogisch auf nicht mehr zeitgemäße Ziele, Methoden und Inhalte. Solche Urteile sind aber an pädagogische Maßstäbe gebunden, die, wie schon Aristoteles bemerkte, schwerlich allgemeingültig sein können: »Nicht alle Menschen haben dieselbe Meinung darüber, was die Jugend lernen sollte, um einen guten Charakter zu entwickeln, oder instand zu setzen das beste Leben zu führen. Es gibt also keinen Konsensus darüber, ob die Erziehung sich vornehmlich auf die Aneignung von Wissen und Verstehen oder auf die Charakterbildung konzentrieren sollte, ob die richtige Art von Erziehung aus für das Leben nützlichen Disziplinen bestehen sollte oder einen reinen Charakter zu erbrüten oder das Wissen zu vermehren« (politeia 1337a/b).

Auch kritische Maßstäbe orientieren sich heute daher häufig an einer ›zeitgemäßen‹ Pädagogik, die zurzeit auf allen Stufen auf wissenschaftlich abgesichertes Wissen, selbstgesteuertes und selbstverantwortliches Lernen, Emanzipation und gesellschaftlich relevante Kompetenzen, Bildungsstandards, erziehungswissenschaftliche Ausbildung der Lehrkräfte, evaluative Steuerung des Bildungssystems und eine globale Zukunft gerichtet ist, um nur einige Stichworte zu nennen. Deutlich sollte nur sein, dass es sich hier ebenfalls um eine spezifische Pädagogik handelt, von der aus eine andere, die Waldorfpädagogik wissenschaftlich zu beurteilen sei, aber weniger erschlossen wird.

Epistemisch ergeben sich aus diesem Verhältnis zwei Problemgruppen: eine *wissenschaftliche*, die unterschiedlichen Wissensbestände der beiden Pädagogiken betreffend, und eine *pädagogische*, die Unterschiedlichkeit der Pädagogiken betreffend. Von der Problematik der Unterschiedlichkeit sind auch die jeweiligen Grundlagen wie die Resultate betroffen, sofern sie jeweils *pädagogisch* als differente unterschiedlich erfasst und beurteilt werden. Sowohl kritische theoretische Untersuchungen der jeweiligen *Konzepte* wie empirische Untersuchungen von pädagogischen *Wirkungen* der Konzepte bleiben erziehungswissenschaftlich unzulänglich, solange nicht die *pädagogisch* unterschiedlichen Rahmen (Pädagogiken) in eine epistemische Beziehung gesetzt werden (können). Vorherrschend ist in der Regel eine kritische Relation, die pädagogische Kritik. Jede Pädagogik neigt mit meist plausiblen Gründen zur dogmatischen Absolutsetzung ihrer Pädagogik als Maßstab zur Beurteilung anderer, alternativer Pädagogiken. Das schuldet sie sozusagen ihrem eigenen Fokus. Übersehen wird auch leicht, dass selbst wissenschaftliche Methoden der Analyse, sei es theoretisch oder empirisch, selten meta-pädagogisch neutral sind, man daher sogar von methodologischen Pädagogiken (vgl. Paschen 1979, S. 134 und 2005, S. 79-89) sprechen.

In dieser Hinsicht macht es erziehungswissenschaftlich wenig Sinn, zur (›lebensgeschichtlichen Relevanz‹) pädagogischen Wirkung *der* Waldorfpädagogik (trotz ihrer Orientierung an Individualität und deren Unterstützung mit einer ›Erziehung zur Freiheit‹) die Analyse von drei (!) Absolventen heranziehen, wenn auch sehr ausführlich und theoretisch anspruchsvoll, auf nur drei Bildungswirkungsformen einer ›anthroposophischen Schulkultur‹ abzubilden (Idel 2007), ohne andere Absolventenstudien (z.B. Hofman u.a. 1981) einzubeziehen.

Das epistemische Problem besteht also darin, ob es Pädagogiken übergreifende und an Wissen orientierte Rahmen gibt, die eine pädagogisch *wechselseitige* erziehungswissenschaftliche Erschließung ermöglichen.

Dafür gibt es heute zwei epistemische Bedingungen, die diese Aufgabe möglich erscheinen lassen: die kulturelle *Erweiterung des Wissensbegriffs* wie die akzeptierte *Vielfalt von Pädagogiken*. Das bedeutet für die Erziehungswissenschaft dreierlei: Sie muss spezifische Pädagogiken im *systematischen Rahmen* ihrer Alternativen untersuchen und beurteilen, sie muss dabei die *Wirkungen einer Pädagogik* als entscheidendes Kriterium der pädagogischen Beurteilung verwenden und sie muss gegenüber jeder von ihr entwickelten und gestützten Handlungsempfehlung diese als einer spezifischen Pädagogik zugehörig erkennen (zu der es immer plausible Alternativen gibt), sie auch so kennzeichnen und sie denselben Wirkungsevaluationen unterwerfen. Dazu gehören, eben weil Pädagogiken umfassend ihren Fokus anlegen, auch die auf Wirksamkeit gerichteten Konzepte, die Ausbildungs- und die Evaluationsformen, die Bedingungen und Voraussetzungen von pädagogischen Wirkungen sind. Anschlussfähigkeit als Qualitätskriterium wissenschaftlicher Fragestellungen, Methoden und Ergebnisse lässt sich bei verschiedenen Ansätzen auch über die durch gemeinsam erkannte Defizite veranlassten Aufgaben bei konstitutiv an Praxis orientierten Disziplinen herstellen. Daher gibt es drei interessante Fragestellungen:

- die nach den Wirkungskonzepten von Pädagogiken,
- die nach der Bedeutung der in ihren Zielen fokussierten Defizite und
- die nach ihren Evaluationsformen.

Bevor wir dies erziehungswissenschaftlich akzeptierbar und waldorfpädagogisch adäquat unternehmen können, ist wohl das Problem eines rahmengebenden Wissensbegriffs zwischen Erziehungswissenschaft und Waldorfpädagogik die epistemisch entscheidende, zu lösende Streitfrage (problema crucis).

Problematisch erscheint dazu wohl eher noch eine zwar heute allein legitimierende gemeinsame, aber eben auch dissoziierende Wissensvorstellung. Die

immer noch vorherrschende und kritisch verwendete Vorstellung, ›Wissen‹ sei ein theoretisch begründetes, hypothetisch formuliertes, empirisch geprüftes Produkt von objektivierten Wirkungszusammenhängen mit seinen evidence based erfolgreichen Anwendungsmöglichkeiten, also allein ein wissenschaftlich diszipliniertes Wissen, scheint fragwürdig. Diese Vorstellung scheint nun erweitert um Wissensformen wie implizites Wissen (eine contradictio für das klassische Wissen), Kunst als Wissen (eine klassisch ausgeschlossene coincidentia oppositorum), Körperwissen (klassisch wohl eine nicht mögliche Identität von Leib und Gehirn) bis hin zur weiten Formel von Helmut Spinner (1988): »Wissen aller Arten, von jeder Menge, Güte und Zusammensetzung«. Neben der ›Wissensexplosion‹ gibt es nach Spinner auch eine ›Wissensimplosion‹, zu der wohl auch mein Hinweis auf die Integriertheit heterogener Wissensbestände (vgl. Paschen 2005) zu rechnen ist. Das nun bedeutet, dass ›Wissen‹ (das ja als reflexiver Begriff nicht ohne Zirkelschluss definiert werden kann) in der heutigen ›Wissensgesellschaft‹ wieder manche Wissensarten *integriert*, die klassisch methodologisch gerade ausgeschlossen wurden, wobei die neuen Formen der Integration (Addition, vernetztes Denken, Interdisziplinarität, Ökologie) oft eher programmatisch als epistemisch schon gelungen erscheinen (Paschen 2005).

Mit den Erweiterungen von Wissenskonzepten, die nicht zuletzt in praktischer Hinsicht ihrer gesuchten *Wirkungen* wegen heterogene Wissensbestände qualitativ notwendig und erfolgreich simulativ und praktisch integrieren (z.B. bei Herzschrittmachern), verändern sich auch die Gültigkeits- und Gütekriterien für ›Wissen‹. Im Sinne von Charles Sanders Peirce (1969, S. 402, 399) wird ›unser Begriff dieser Wirkungen das Ganze unseres Begriffs des Gegenstandes‹. Formelhaft gefasst: Wissensformen/Wissensarten – pragmatische Wirkungen – Evaluationsweisen verschmelzen zu einem wirksamen Begriffskomplex von ›Wissen‹, in dem die »Wirkung« selbst praktisch, aber auch theoretisch das Wichtigste ist. Derartiges ›Wissen‹ kann als Information theoretisch meist nicht als kausal wirksam verstanden, aber statistisch beschrieben werden. Das gilt auch für ihre wirksamen Voraussetzungen und Bedingungen.

Daher sind zur erziehungswissenschaftlichen Beurteilung von Pädagogiken mit ihren differenten Profilen deren als Defizit fokussierte Intentionen, Wirkungskonzepte, Inhalte und Methoden sowie Ausbildungs- und Evaluationsformen auf ihre besonderen Wissensbestände/-formen und -arten zu beziehen. Sofern (oder solange) wir für sie jeweils keine anderen Wissensbestände finden, die vergleichbare Wirksamkeiten entwickeln, müssen wir diese Beziehungen erziehungs*wissen*schaftlich als Gegenstand bearbeiten. Für die Waldorfpädagogik ist also die Relation zwischen Intentionen (Erziehung zur Freiheit), Wirkungs-

vorstellungen (das Ich bildet entwicklungsgemäß die physischen, psychischen und mentalen Organe), Inhalten und Methoden (die Entwicklung und Bildung ermöglichenden sinnproblematischen Inhalte und künstlerischen Methoden), künstlerische und Erkenntnis vertiefende Ausbildung sowie die anthroposophische Philosophie und Menschenkunde als generatives Prinzip zu untersuchen. In diesem Sinne sind alle Pädagogiken erziehungswissenschaftlich zugängig, anschlussfähig und nach ihren Intentionen, Wirkungsweisen und Wirkungen interessant, auch jede für ›modern‹, ›zeitgemäß‹ und ›noch/endlich durchzusetzend‹ gehaltene Pädagogik.

Es ist dabei durchaus vorstellbar, dass mancher ›Wissensbestand‹ einzeln oder grundlegend konfus, absurd, unsinnig, ›überholt‹, oder ›unwissenschaftlich‹ erscheinen mag, aber dies kann von einer klassischen »Wissensvorstellung« nur dann belegt werden, wenn entsprechende negative pädagogische Wirkungen nachweisbar und positiv eingeschätzte auch klassisch erklärt und vor allem auf dieser Grundlage herbeigeführt werden können. Damit müssen nicht auch alle Intentionen und Wirksamkeiten einer Pädagogik als erziehungswissenschaftlich akzeptable erscheinen, sondern auch hier muss eine Anschlussfähigkeit erschlossen werden. Anschlussfähigkeit aber bedeutet hier nicht Werte- oder Zielidentitäten, sondern nur Anschlussfähigkeit an entsprechende Diskussionen. Die entsprechenden Diskussionen sind eigentlich *Erörterungen*, also topische Argumentationen für pädagogische Entscheidungen mit einschlägigen Argumenten, Schlussregeln, Stützungen und Gewichtungen, aus denen das erziehungswissenschaftliche Kerngeschäft besteht oder bestehen sollte, nämlich welches jeweilig (epochal, adressatenspezifisch, problemspezifisch) die richtige Pädagogik ist (Paschen 1996). Unterschiedliche Positionen zur Waldorfpädagogik sind auch von jeweiligen (pädagogisch wirksamen) zentralen Argumenten abhängig, wie im Beitrag von Ullrich erkennbar, der kritisch auf die vernachlässigte Situation heutiger Kindheit hinweist – ein ›faktisches‹ Argument, dessen hier vorherrschender Gebrauch die bei bedeutenden Pädagogen häufigen kontrafaktischen Argumente nicht mitreflektiert. Zu vermissen ist daher weitgehend eine Berücksichtigung von Argumentationsanalysen als erziehungswissenschaftlicher Forschungsmethode (Wigger 2009).

3. Waldorfpädagogische Wissensbestände

Mit der oben angesprochenen Erweiterung der Wissensvorstellung haben auch frühe Wissensformen wissenschaftliches Interesse als Wissen gefunden, bzw.

haben zur Erweiterung beigetragen. Dazu können wir z.B. die wiederentdeckte Bedeutung des topischen Argumentierens des Aristoteles als notwendige Ergänzung seiner Syllogistik (Perelmann 1952; Viehweg 1953, 1974) und der frühen Hermetik als Qualitäten beschreibende Strukturanalogie (Serres 1968; Rombach 1983; Liedtke 1996), die auch schon von S.K. Langer zur Erklärung der Möglichkeit von Beschreibungen der Gefühle durch Musik bemüht wurde. Ähnlich kann Strukturanalogie auch zur Beschreibung von ›Landschaft‹ als dem in der anmutenden Wahrnehmung und in der Kunst abgebildeten ›gestimmten Raum‹ als ein Prinzip einer nicht-diskursiven Erkenntnis dienen (Paschen 1968). Strasser (1956, S. 78) hat als Phänomenologe die Eigenart des Erfassens nicht-diskursiver Strukturen in der Anmutung als ›globale Erkenntnis‹ beschrieben. Eine weitere Steigerung der strukturellen Basis von Wissensarten findet sich in Rombachs Strukturontologie (Rombach 2003).

So verwundert es auch nicht, dass Phänomenologen zur Ergänzung, wenn nicht zur basalen lebensweltlichen Einbettung des objektivierten, sinnfreien Wissens in integrierende Wahrnehmungen entsprechende Wissensbestände vornehmlich philosophisch wissenschaftlich erschlossen haben. Und sie sind auch pädagogisch umgesetzt worden, wie uns neben vielen anderen Bollnow 1968, Langeveld 1968, Lippitz 1990 und Rittelmeyer 1990 gezeigt haben. Derartige Wissensbestände haben so für praktische Wissenschaften, unter ihnen die Pädagogik eine besondere hermeneutische Bedeutung. Platons Höhlengleichnis oder Jesu Gleichnisse stellen besondere, pädagogisch relevante Wissensarten dar, in denen das metaphorisch Ausgesagte zum Verstehen seinen Nachvollzug verlangt und damit unmittelbar schon den Menschen verändern kann und soll. Jede Metapher erschließt durch Strukturanalogie einen neuen Wissensbereich (Meder 2005), setzt aber aktive Beteiligung voraus, spricht Menschen in ihrem Willen an.

Waldorfpädagogische Wissensbestände sind vor diesem epistemischen Hintergrund schon ihrer Natur nach erziehungswissenschaftlich interessant und verlangen eigene, bisher nicht vorliegende Untersuchungen.

Als waldorfpädagogisches ›Wissen‹ liegen sie wohl in drei Formen vor: 1. In Rudolf Steiners pädagogisch relevanten Schriften und Vortragsnachschriften, 2. als meist durch Lektüre dieser Schriften und intensive Beschäftigung mit ihnen erworbene Erkenntnismethoden und 3. als pädagogische Erfahrung im Umgang mit diesen. Die Natur dieses Wissens scheint in der Integriertheit von erschlossener Welt, Weckung von Wahrnehmungsfähigkeit und eigenständigem Handeln nach ihren Strukturen zu liegen. Dies wird erleichtert durch die durchgehende Strukturanalogie von Welt, Ich und Aufgabe. Die letzte derartige umfassende und strukturanalogisch angelegte (synkritische) Pädagogik war wohl die des Co-

menius. Dieser hat mit den epistemischen Grundvorstellungen von der ursprünglichen göttlichen Ganzheit der Welt und ihrer politisch-pädagogischen Wiederherstellung (panhenosia), der entsprechenden Methode einer alles mit allem in Beziehung setzenden Methode der Wesensverwirklichung (synkrisis) und mit den entsprechenden Entwicklungsbedürfnissen und -kräften (motus) seine systematische und handlungsorientierte Allpädagogik (Pampädia) entworfen. Dieses Wissen nannte er als höchster Form nach kennen (nosse) und erklären (scire) ein Wissen vom rechten Gebrauch von Wissen (chresis).[1]

Derartige Wissensbestände/Kernvorstellungen lassen sich auch durchaus moderner fassen als Re-Integration heterogener Wissensbestände (panhenosia), kritische Kompetenz (syncrisis) und Information (motus) (Paschen 2009). Interessant sind Comenius' pädagogische Schriften auch nach ihrem Textsortentyp. Zunächst ist *Textsorte* wiederum ein moderner Ansatz, für Texte ›aller Arten, von jeder Menge, Güte und Zusammensetzung‹ (vgl. Spinners Formel, S. 13) einen Rahmen einer syncrisis zu schaffen, um vor dem Hintergrund einer praktisch-kritischen Musterung aller Darbietungsformen jene zu wählen, deren Wissenswirkung von Interesse ist. Bei Comenius finden wir nämlich als Resultat einer synkritischen Methode eine angesichts der verarbeiteten Vielfalt sprachlich erstaunliche und bildlich unkomplizierte verständliche Darstellung.

Dies kann man auch an neueren waldorfpädagogischen Texten beobachten. Ein meisterhaftes Beispiel dafür sind die pädagogisch orientierten Texte von Ernst-Michael Kranich, in denen biologisch-naturwissenschaftliche Aspekte mit Aspekten einer seelisch, am Verstehen orientierten Biologie integriert sind (z.B. Kranich 2004). Ihre spezielle pädagogische Intention (im Sinne einer comenianischen *chresis*) ist eine Vermittlung naturwissenschaftlicher Phänomene integriert in eine ›verstehende Biologie‹ als Grundlage für die Entwicklung einer Gefühlskultur und eines nachfolgenden ökologischen Naturverstehens, beide verstanden als humane Orientierungen im Umgang mit Natur.

Derartige Texte lassen sich durchaus häufig in der Waldorfpädagogik finden. Der wohl erziehungswissenschaftlich-theoretisch interessanteste für mich ist der von Schuberth 1999. Dort zeigt der Autor an einfachen Beispielen, wie kognitive Zugänge (wie in der Mathematik) soziale Wirkungen haben (können), die für die Didaktik große Konsequenzen enthalten. Das Phänomen der Integriertheit von kognitiven Wissensbeständen bzw. Darstellungs- und Vermittlungsweisen und ihrer sozialerzieherischen Bedeutung ist eine wichtige Einsicht für die erziehungswissenschaftliche Analyse von didaktischen Begründungen unterschiedlicher Pädagogiken.

1 Zur Dreistufigkeit des Wissens bei Comenius siehe Schaller 1962.

Beide Autoren haben als wissenschaftlich ausgebildete Waldorfdozenten sehr kreativ und überzeugend die erziehungswissenschaftlichen Anschlüsse selbst hergestellt. Damit aber haben sie verdienstvollerweise auch die waldorfpädagogische Didaktik für Erziehungswissenschaft erschlossen.

Dazu muss man vornehmlich die Arbeiten von Johannes Kiersch zählen, der u.a. als Herausgeber von *Texten zur Pädagogik aus dem Werk von Rudolf Steiner. Anthroposophie und Erziehungswissenschaften* (Kiersch 2004) in der ausführlichen Einführung Grundlagen der steinerschen Pädagogik vorstellt und mit anschlussbezogenen Hinweisen auf (erziehungs-)wissenschaftliche Literatur sowie auf die entsprechenden Stellen im Werk Rudolf Steiners in Beziehung setzt: Hier haben wir wohl die zurzeit knappste und dichteste wissenschaftlich adäquate Einführung in die epistemischen Grundlagen der Waldorfpädagogik.

Kiersch verwendet ein epistemisches Netz zur (erziehungs-)wissenschaftlichen Einordnung der steinerschen Pädagogik und waldorfpädagogischen Erfahrungsbestände, das aufgespannt wird zwischen den epistemischen Tragepfeilern eines cartesischen und goethischen Wissensverständnisses, zwischen den Wissensformen symbolischer Formen (Cassirer) und Hermetik, zwischen religiösen Kernen im europäischen Geistesleben und materialistisch-positivistischen Kritikern, jeweils gestützt auf ausgesuchte wissenschaftliche Ansätze – positiv im Hinblick auf die waldorfpädagogisch-anthroposophischen Ansätze, negativ als Belege waldorfpädagogisch kritisch gesehener Ansätze. Im Eingangsabschnitt ›Anthropologie und Anthroposophie als komplementäre Perspektiven des Weltverstehens‹ zeigt Kiersch die epistemischen Rahmenbedingungen des komplementären Verhältnisses zwischen Anthropologie/Philosophie und Anthroposophie und die entsprechenden Ansprüche auf Wissenschaftlichkeit. Am Ende spricht er von den öffentlichen »besonders engen sozialen und mentalen Rahmenbedingungen, innerhalb derer gerade die Wissenschaft von der Erziehung sich immer noch bewegen muss« (50).

Zwischen diesen Rahmen knüpft Kiersch das Netz über die *›ungewohnten Ausdrucksformen‹* Steiners, die auf der Suche nach adäquaten Darstellungsformen (14) oft als ›operative, lebendige‹ Begriffe oder als ›formelhafte Charakterisierungen‹ (17) zu verstehen seien, und dann über *›Steiner und Goethe‹* mit besonderer Betonung der Entdeckung der ›phänomenologisch orientierten Physiologie‹ (20) zu den zentralen konzeptuellen Ansätzen Steiners in der Waldorfpädagogik. Meine hier gegebene Übersicht kann kaum die Intensität und Dichte der Darstellung in jedem Abschnitt bei Kiersch wiedergeben, in dem Konzept, entsprechende Hinweise auf die Originalstellen in demselben Werk, die wichtigste anthroposophische und erziehungswissenschaftlich relevante und stützende

Sekundärliteratur sowie die praktischen, waldorfpädagogisch entwickelten Anwendungen in höchster Konzentration elaboriert worden sind. Dies betrifft die Kapitel zu ›Wesensschichten des Menschen‹ mit Hinweisen auf Aristoteles, Scheler, Plessner, Rothacker, Piaget, Nohl, Gehlen, Postman wie auch Goethe und Schad. Es folgt *›Vom Fühlen aus erziehen und lehren‹, ›das erweiterte Spektrum der Sinne‹, die Intuition‹* mit dem aufschlussreichen Satz nach Steiner: »Die Welt ist uns nicht als fertiges Objekt gegeben. Erst im Zusammenwirken von Intuition und sinnlicher Beobachtung entsteht Wirklichkeit, und zugleich *verwandelt* sie sich dadurch« (30). Mit *›Die Kunst des Erziehens‹, ›die Freie Schule im dreigliedrigen sozialen Organismus‹* und dann mit dem zum Wissenschaftsbezug vielleicht inhaltlich schwierigsten Teil *›Pädagogische Berufs-Esoterik‹* wird dieser Hauptteil abgeschlossen. Hier geht es um die Meditationsvorschläge Steiners. Und die daraus entwickelte Ratgeberliteratur, *›deren praktisch-pädagogische Relevanz nicht zu unterschätzen‹* sei (39). Dabei wird auf die notwendigen Wechselbegriffe Esoterik und Exoterik auch für die Anthroposophie (nach Kaltenbrunner) (40) hingewiesen. »Die anthroposophisch engagierten Waldorflehrer verdankten der Engelslehre viel für die meditative Pflege ihres pädagogischen Ethos« (41). Zwar werden auch hier wissenschaftlich-historische Bezüge (Kaltenbrunner, Dionysius Areopagita) aufgestellt. »Dass gerade aber dieses Bemühen den Hohn materialistisch-positivistischer Kritiker auf sich zieht [in einer Anm. genannt], ist wohl nicht zu vermeiden. Hier scheiden sich die Geister« (41). Es werden aber Anlässe genannt, sich sehr wohl mit ›Steiners Suchrichtung‹ wissenschaftlich zu beschäftigen (Esoterikforschung, Einschränkungen öffentlicher Besprechbarkeit: Arztgeheimnis, Beichtgeheimnis, Anwaltsschutz und Bankgeheimnis, wie auch Platons Esoterik). Daraus ergäben sich dann verschiedene Umgänge mit Esoterik.

Der abschließende Rahmentext *›Waldorfpädagogik und Erziehungswissenschaft‹* enthält Hinweise zu einer erlebten, lange nicht möglichen erziehungswissenschaftlichen Besprechbarkeit der Grundlagen der Waldorfpädagogik. Es ginge dabei um historisch-mentale Bedingungen bei den Waldorfpädagogen sowie bei allen positiven Veränderungen im Verhältnis der beiden pädagogischen Orientierungen (die aber bisher nur ein Vorspiel seien) am Ende doch um seine resignative Einschätzung trotz einer veränderten Zeitsituation. So werden Erwartungen wie die über ein zukünftiges, jetzt mögliches genaueres Studium der vielfältigen Ansätze Steiners formuliert, seiner Differenziertheit mit vielleicht überraschenden Einsichten (der Spiritualist als Physiologe) und andererseits eine zu erwartende faire Würdigung, so wie er von Hans Scheuerl unter die »Klassiker der Pädagogik eingereiht worden« sei. Steiner werde in absch-

barer Zeit als *maßgeblicher Theoretiker der Schulautonomie, als Pionier eines modernen schulischen Soziallebens bezeichnet werden*. Zu erhoffen sei eine angemessene Würdigung *der Bedeutung seiner großen humanphysiologischen Entdeckungen*.

Und theoretisch erhärtet werde seine *»Physiologie der Freiheit«* werden, wiederum wie immer mit Hinweisen auf Ansätze dazu in anthroposophischer und erziehungswissenschaftlich relevanter Literatur. Dringend zu wünschen sei eine umfassende Klärung des steinerschen Erziehungsbegriffs, die von Steiner erstrebte Professionalisierung möge ein breiteres Echo finden (49/50).

Kiersch hat mit dieser höchst konzentrierten, ungemein beschlagenen und auf das Wesentliche konzentrierten Darstellung zum Verhältnis von Waldorfpädagogik und Erziehungswissenschaft unter dem Aspekt der Wissenschaftlichkeit sein eigenes Vorgehen nicht theoretisch beschrieben. Aber er hat eine Plattform geliefert, die für eine wissenschaftlich solide Aussage zu Einzelthemen und der Gesamtlage schwerlich umgangen werden kann. Was aber bedeutet diese Herangehensweise für die erziehungswissenschaftlichen Intentionen?

4. Erziehungswissenschaftliche Intentionen in Bezug auf die Waldorfpädagogik

Kierschs Strategie verwendet einerseits ein In-Beziehung-Setzen unterschiedlicher Wissensbestände zur Waldorfpädagogik mit dem Ziel, diese als eine wissenschaftsfähige Pädagogik zu erschließen, andererseits zeigt er epistemische Differenzen als historisch veranlagte und systematisch, sozial und mental verfestigte, aber prozesshaft überwindbare Differenzen auf. Bei aller realistischen Einschätzung eines derartigen Prozesses (dieser sei erst im Vorspiel, seine Abhängigkeit von staatlichen Rahmenbedingungen und auf sie bezogenen Mentalitäten, hier schieden sich aber die Geister) wird auf Voraussetzungen (zeitgemäßes Interesse an Esoterik, Ganzheitlichkeit, Problematisierung der Differenzen, regelschul-pädagogisch ungelöste Aufgabe) und auf Bedingungen (Auseinandersetzung mit den Wahrheitsvorstellungen der Anthroposophie, umfassendes Weltverstehen, wissenschaftliche Akzeptanz geschützter Innenräume und nicht-materialistischer und nicht-positivistischer Denkstile) hingewiesen. Der Beitrag der erziehungsrelevanten Anthroposophie und der Waldorfpädagogen läge in einer wachsenden Gelassenheit, sich auf Erziehungswissenschaft einzulassen und für diese die notwendigen Materialien aufzubereiten, der Beitrag der Erziehungswissenschaftler darin, dieses Material, seine Konzepte und Realitäten

genauer zu studieren und oberflächliche Urteile zur Abweisung solider zu bearbeiten.

Diese konstruktive und wissenschaftlich überzeugende Strategie wird deutlich am Umgang mit den differenten Wissensbeständen. Sie werden funktional im Sinne dieser Strategie eingesetzt: Differenzen werden verdeutlicht, Gemeinsames gefördert, die Waldorfpädagogik und ihre Grundlagen anerkannt, andere Pädagogiken kritisch wahrgenommen, Aufgaben herausgearbeitet.

Wie kann diese Vorgehensweise nun mit anderen erziehungswissenschaftlichen Strategien verbunden werden? Zunächst sind diese nicht einheitlich und eindeutig. Es gibt disziplingerecht heute zwei vorherrschende Strategien mit pädagogischen Programmen umzugehen: eine theoretische, die ihnen zugrunde liegenden Konzepte kritisch zu untersuchen, und eine empirische, die Resultate dieser Programme als Wirkungen der Konzepte zu interpretieren.

Danach lässt sich die erziehungswissenschaftliche Literatur, wie Kiersch sie auch aufführt, einordnen. Es gibt aber auch zwei erziehungswissenschaftlich verbreitete Herangehensweisen im Umgang mit der Waldorfpädagogik, ein vages Interesse an ihr als alternativer Pädagogik (meist mit grotesken Fehlinformationen), und eine grundsätzliche ideologische Abwehr wegen politischer Inkorrektheit ihrer ideologischen, nicht säkularisierten Dogmatik. Konzeptuelle Kritiker (wie Prange 1985) richten sich auf angeblich abstruse und von der Waldorfpädagogik verbreitete Vorstellungen (kaum empirisch versucht nachzuweisen) und beziehen nie wissenschaftliche Absolventenstudien (also Resultate der Waldorfpädagogik) in ihre Nachweise ein. Empirische Forscher (Helsper u.a. 2007; Idel 2007) dagegen versuchen verdienstvoll zunächst die Wirkung kritisch gesehener Konzepte (Lehrer-Schüler-Beziehung, Autorität) zu belegen. Bei diesen erziehungswissenschaftlichen Strategien wird meist übersehen, dass es sich bei der jeweils interessierten Fragestellung nicht um pädagogisch neutrale, undogmatische oder rein objektive Standorte handelt; solche es aus verschiedenen Gründen auch gar nicht geben kann. Zeitgemäßheit, pädagogischer Mainstream, herrschende bildungspolitische Strukturen und Interessen sind keine sicheren wissenschaftlichen Fundamente bzw. stützen keine pädagogisch neutral objektivierten Argumente. Vor allem fehlen immer gewichtende Vergleiche mit den Leistungen anderer, präferierter Pädagogiken, auch dort, wo Forschungsergebnisse vorgetragen werden wie die, dass waldorfpädagogische Konzepte (der geliebte Lehrer), die schon kritisch bewertet werden, auch noch empirisch nicht (absolut und für alle Entwicklungsschritte) zu realisieren seien (Helsper u.a. 2007, S. 492). Hier geht es aber wohl nach dem waldorfpädagogischen Selbstverständnis nicht um eine *Realisierung* der Autorität des Lehrers, zumal nicht

mehr im achten Schuljahr, sondern um ein entwicklungspädagogisch versuchbares Lernklima. Das spricht nicht gegen die Befunde, sondern ihre ›erziehungswissenschaftliche‹ Interpretation. Wenn sogar bei Jonas (8. Klasse) ›Krisen‹ in der Lehrer-Schüler-Beziehung gefunden werden, ist dieser Befund, zumal in der Pubertät, wenn auch empirisch gestützt, kein starkes Argument für eine ›Nichtrealisierung eines entwicklungsbezogenen Konzepts‹. Gerade hier wären zur konzeptuellen Abwägung empirische Ergebnisse einer ›modernen, zeitgemäßen‹ Pädagogik sinnvoll, die ja als Kriterium zur zeitgemäßen Beurteilung herangezogen wird, zumal etwas pauschal gesagt, diese Pädagogik gegenwärtig auf konfrontative Pädagogiken (u.a. Kilb u.a. 2006) angewiesen zu sein scheint, deren Methoden (zumindest in einer Variante) von Lehrkräften begrüßt, keineswegs sehr modern (Dettmar 2008) anmuten. Interessanterweise werden auch nie vergleichende Gesundheitsbefunde (Zdražil 2000) herangezogen. Bedeutsam scheint mir hier, unabhängig von einer ebenso akribischen Untersuchung dieser realen Alternativen zu sein, dass eine erziehungswissenschaftliche Erschließung von Waldorfpädagogik immer auch die Perspektive der waldorfpädagogischen Sicht auf erziehungswissenschaftlich empfohlene Pädagogiken mit einschließt. Erschließungen von Pädagogiken in der Perspektive von anderen, zu ihnen alternativen, verlangen also epistemisch eine wechselseitige Erschließung, denn über ihre Alternativität und Wirkungsverschränkung (alle Pädagogiken wirken immer ganzheitlich) sind sie erziehungswissenschaftlich gesehen (Paschen 2005, 2009) miteinander verknüpft. Daher bedürfen sie auch immer multipler Evaluationen.

Es darf und muss aber auch gefragt werden, ob die Untersuchungsmethode der Konzepte bzw. die unterstellte Wirkungsweise auch dieser pädagogischen Intention entspricht. Steiners Vorstellung von ›lebendigen Begriffen‹, wie überhaupt eine pädagogisch impulsierende Intention der Konzeptdarstellung, lässt vermuten, dass es sich hier um eine andere Textsorte (vgl. oben den Hinweis auf Platon, S. 15) als die erziehungswissenschaftlich vertraute handelt. Man kann daher steinersche Konzepte im Hinblick auf Wirkungen mindestens in zwei Richtungen untersuchen: im Sinne einer direkten Umsetzung (bei Helsper u.a. Realisierung genannt) oder als Impuls für Einstellungen und Handlungen der Pädagogen. Bei einer Formel wie bei der der ›geliebten Autorität‹ (zur Formelhaftigkeit siehe oben Kiersch) bedeutet das den Unterschied, ob der Lehrer es erreicht, geliebt und respektiert zu werden (Realisation) oder ob und wie er – diese Einstellung bei Schülern entwicklungsgemäß unterstellend – mit ihnen umgeht. Daraus folgen vermutlich unterschiedliche Resultate, die aber auch verschiedene Aussagen und Bewertungen verlangen.

Hier kann noch nachträglich auf eine weitere interessante Kategorie von Bewertern hingewiesen werden, die aus Erfahrungen beider Schultypen ihre Entscheidung zum Schulwechsel ihrer Kinder überwiegend positiv begründen.[2] Leider sind damit nur die Quereinsteiger *in* die Waldorfschule untersucht, noch nicht aber auch die nicht seltenen Aussteiger.

Wir sehen, auch hier sind die epistemischen Grundlagen von Bedeutung: Was macht die Wissenschaftlichkeit der Erziehungswissenschaft aus? Sie kann weder allein in den (sozialwissenschaftlichen) Methoden noch nach ihrer bisher wenig nachgewiesenen Wirksamkeit über die Lehrerausbildung – wohl eher fragwürdig –, noch in ihrer Steuerungsfunktion für die pädagogische Zukunft (meist Timelag) begründet sein.

Das entscheidende ›Problem‹ als ›Aufgabe‹ sehe ich in einer weitverbreiteten systematischen Vernachlässigung der jeweiligen pädagogisch relevanten Rahmenbedingungen, unter denen die untersuchten Phänomene zustande kommen. Derartige Rahmen nenne ich Pädagogiken (Paschen 1997). Derartige Rahmen können nicht nur Ziele, Inhalte und Methoden unterschiedlich beeinflussen, sondern auch Ausbildungsformen und Evaluationsmethoden. *Pädagogisch* sollte als ›an *einer* Pädagogik orientiert sein‹ verstanden werden (Paschen 2004, S. 24f.). Wissenschaftlichkeit in der Erziehungswissenschaft verlangt daher von der Vielfalt von Pädagogiken ausgehend als einen zentralen Gegenstand ihrer Untersuchungen *Pädagogiken*, möglicherweise den einzigen eigenen Gegenstand, den sie hat (mit den dazugehörigen Begründungen, Wirkungen, Entscheidungen). Deren Analysen hat sie als epistemische Basis bei der Beurteilung von Pädagogiken zu berücksichtigen. Das verlangt zunächst, jede zu ›behandelnde‹ Pädagogik aus sich selbst heraus zu verstehen, ihre Wirkungsvorstellungen, Wirksamkeiten zu untersuchen sowie deren Wirksamkeit ermöglichende und einengende Voraussetzungen und Bedingungen zu eruieren. Dies wird für die Waldorfpädagogik kaum ohne die von Kiersch geforderten und zugänglich gemachten Wissensbestände möglich sein. Damit verlangt die Wissenschaftlichkeit der Erziehungswissenschaft gegenüber ihr fremdartig erscheinenden Pädagogiken eine besondere Beachtung der unterschiedlichen pädagogischen Rahmen. Dies gilt aber auch gegenüber den eigenen (wenn nicht explizit bewussten) impliziten pädagogischen Rahmenbedingungen, die die Untersuchungs- und Bewertungsinstrumente sowie deren Kriterien liefern.

Gerade weil es theoretisch keine (erziehungs-)wissenschaftlichen Aussagen ohne pädagogische Relevanz gibt (sie also ›Pädagogiken‹ mit sich führen),

2 Vgl. zu diesen Erfahrungen (vorher und nachher) und ihren Begründungen die sehr differenzierte Analyse der entschiedenen Urteile Keller (2008).

unterliegen auch diese (heute schnelleren) pädagogischen Veränderungen. Das gilt ja auch für alle anderen Wissensbestände. Jede Ausbildung, jedes Pilotprojekt, jede neu eingeführte Pädagogik, jede Begleitforschung veraltet schneller als ihre Protagonisten, die immer ihre jeweils *neue* Pädagogik als Qualitätsmerkmal verwenden. Unverändert – mit semantischen Varianten – bleiben aber ihre pädagogischen Grundformen, weitgehend auch ihre Intentionen, Methoden und Begründungen.

Die Erziehungswissenschaft als praktisch orientierte und gesellschaftlich legitimierte Wissenschaft kann es nicht bei der umfassenden Beschreibung von Pädagogiken belassen, sie muss Aussagen über ihre Verwendbarkeit machen. Sie kann zunächst die Begründungen von Pädagogiken untersuchen, die für eine topisch argumentativ orientierte Erziehungswissenschaft als Überprüfung ihrer Begründung stehen, die z.B. nach dem Muster einer vollständigen pädagogischen Argumentation (Paschen 1996) erfolgen kann. Dieses Muster enthält folgende auf Vollständigkeit und Stützungen zu überprüfende sechs Prämissen, die hier nicht erläutert werden können: Defizit-Prämisse, Ursachen-Prämisse, Verbesserungs-Prämisse, Praxis-Prämisse, Adäquatheits-Prämisse, Bedingungs-Prämisse: pädagogischer Schluss.

Die theoretische Form der weiteren erziehungswissenschaftlichen Behandlung von Pädagogiken besteht in einer, jeweils nach Bedarf elaborierten ›Erörterung‹ topischer Argumente, die Kiersch der Form nach, wenn auch nicht abgeschlossen, schon verwendet. Zu einer derartigen Erörterung gehört allerdings auch eine abschließende Gewichtung der Argumente.

Es zeigt sich bei der Untersuchung von pädagogischen Gewichtungen, dass nicht nur Pädagogen unterschiedlicher Pädagogiken unterschiedlich gewichten (vgl. meine ersten Versuche in Paschen 1994), sondern auch, dass Gewichtungen sich historisch verschieben [Paschen/Wigger DFG-Bericht 1996] und dass es an Gewichtungstheorie und -instrumenten fehlt, also an einem eminent wichtigen Werkzeug einer Wissenschaftlichkeit der Erziehungswissenschaft. Es zeigt sich auch – obwohl vorhersehbar, aber nicht wirklich bewusst –, dass Gewichtungen von Argumenten pro und contra eine Pädagogik oder pädagogische Aktivität nie völlig plausibel noch völlig unplausibel sind. Dies erklärt natürlich überhaupt erst, warum die meisten der praktisch ›erfolgreichen‹ Pädagogiken – selbst bei einschränkenden Bedingungen – überhaupt nebeneinander bestehen.

Die wissenschaftliche Intention der Erziehungswissenschaft muss also systematisch darauf gerichtet sein, die Plausibilität der Begründungen (einschließlich der Praxis-, Adäquatheits- und Bedingungsprämissen und mit empirischen Stützungen) zu bestimmen. In die Plausibilitätsbestimmungen gehen Gewichtungen

ein, die immer auch im Vergleich mit anderen Argumenten anderer Pädagogiken verbunden sind, also anschlussfähige Wissensbestände erfordern.

Diese Arbeit mag nach den ersten Erfahrungen (Zahl der Argumente, Stützungen, Suche nach Begründungen der Gewichtungen etc.) sehr umfangreich, pedantisch und ermüdend erscheinen. Sie muss aber auf die zu klärenden Situationen bezogen bleiben und sich auf zentrale oder interessierende Teilaspekte beschränken.

Aber auch, wenn andere Ansätze oder Vorstufen dieses Ansatzes verwendet werden, ist doch die epistemische Basis der Behandlung als Pädagogik, als Erörterung der Plausibilität im Vergleich mit anschlussfähigen Wissensbeständen ein Maßstab für die Wissenschaftlichkeit einer erziehungswissenschaftlichen Erschließung der Waldorfpädagogik. Dies wird in den folgenden Beiträgen versucht.

An der Realisierung des Readers waren viele Menschen beteiligt, beratend neben den Autoren die Teilnehmer zweier Gremien (Erziehungswissenschaftliches Kolloquium der Freien Hochschule Stuttgart, Tagungsgruppe der Bologna orientierten europäischen Lehrerbildungseinrichtungen der Waldorfpädagogik in Wien/Krems). Besonderen Dank schulden wir aber Herrn Horst Haus für die sorgfältige redaktionelle Bearbeitung und der Forschungsstelle des Bundes der Freien Waldorfschulen sowie dem Forschungsrat der Anthroposophischen Gesellschaft für die Übernahme des Druckkostenzuschusses und der Redaktionskosten.

Literatur

Bollnow, Otto Friedrich (^{4}1968): Das Wesen der Stimmungen. Frankfurt a.M.: Klostermann.

Dettmar, Roland (2008): Wenn Kinder stören – Über das Trainingsraumverfahren nach Ed Ford. Diplomarbeit: Universität Bielefeld.

Ewertowski, Jörg (2008): Die Anthroposophie und der Historismus. Das Problem einer »exoterischen« Esoterikforschung. In: Dietz, K.-M. (Hg.): Esoterik verstehen. Anthroposophische und akademische Esoterikforschung. Stuttgart: Freies Geistesleben.

Hammer, Olav (2004): Claiming Knowledge. Strategies of Epistemology. From Theosophy To The New Age. Leiden/Boston: Brill.

Haanegraaff, Wouter J. (Hg.) (2006): Dictionary of Gnosis and Western Esotericism. Leiden: Brill.

Helsper, Wilhelm/Ullrich, Heiner/Stelmaszyk, Bernhard/Höblich, Davia/Graßhoff, Gunther/Jung, Dana (2007): Autorität und Schule. Die empirische Rekonstruktion der Klassen-Lehrer-Schüler-Beziehung an Waldorfschulen. Wiesbaden: VS.

Hofman, Ulrike/Prümmer, C.v./Weidner, D. (1981): Forschungsbericht über Bildungslebensläufe ehemaliger Waldorfschüler. Eine Untersuchung der Geburtsjahrgänge 1946 und 1947. Stuttgart: Bund der Waldorfschulen.

Idel, Till-Sebastian (2007): Waldorfschule und Schülerbiographie. Fallrekonstruktionen zur lebensgeschichtlichen Relevanz anthroposophischer Schulkultur. Wiesbaden: VS.

Keller, Ulrike (2008): Quereinsteiger. Wechsel von der staatlichen Regelgrundschule in die Waldorfschule. Wiesbaden: VS.

Kilb, Rainer/Weidner, Jens/Gall, Reiner (2006): Konfrontative Pädagogik in der Schule. Anti-Aggressivitäts- und Coolnesstraining. Weinheim/München: Juventa.

Kiersch, Johannes (2004) (Hg.): Texte zur Pädagogik aus dem Werk von Rudolf Steiner. Anthroposophie und Erziehungswissenschaft, hg. von Günther Herrmann und Walter Kugler. Dornach: Rudolf Steiner Verlag.

Kiersch, Johannes (2008): Vom Land aufs Meer. Steiners Esoterik in verändertem Umfeld. Stuttgart: Freies Geistesleben.

Kirn, Michael (1989): Hegels Phänomenologie des Geistes und die Sinneslehre Rudolf Steiners. Stuttgart: Urachhaus.

Klemenz, Dieter/Orth, Burkhard/Paschen, Harm (2005): Hermetik – verdrängtes Erbe oder integrative Didaktik. In: BuE, 58, 1, S. 59-84.

Kranich, Ernst-Michael (^{2}2004): Wesensbilder der Tiere. Einführung in die Goetheanische Zoologie. Stuttgart: Freies Geistesleben.

Langeveld, Martinus (^{4}1968): Die Schule als Weg des Kindes: Versuch einer Anthropologie der Schule. Braunschweig: Westermann.

Liedtke, Ralf (1996): Die Hermetik. Traditionelle Philosophie der Differenz. Paderborn u.a.: Schöningh.

Lippitz, Wilfried (Hg.) (^{2}1990): Phänomene des Kinderlebens: Beispiel und methodische Probleme einer pädagogischen Phänomenologie. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

Majorek, Marek B. (2002): Objektivität: ein Erkenntnisideal auf dem Prüfstand. Rudolf Steiners Geisteswissenschaft als ein Ausweg aus der Sackgasse. Basler Studien zur Philosophie, Bd. 13. Tübingen/Basel: Francke.

Meder, Norbert (2005): Versteckte und implizite Analogien des rationalen Denkens und ihre Interdiskursivität. In: BuE, 58, 1, S. 47-58.

Paschen, Harm (1979): Logik der Erziehungswissenschaft. Düsseldorf: Schwann.

Paschen, Harm (1994): Zur pädagogischen Kompetenz in Osteuropa. In: Schiedeck, Jürgen/Stahlmann, Martin (Hg.): Pädagogik als Zeitdiagnose. Festschrift zum 70. Geburtstag von Heinrich Kupffer. Neumünster: Paranus, S. 106-116.

Paschen, Harm (1996): Was ist Pädagogik und welcher Wissenschaft bedarf sie? In: Borelli, Michele/Ruhloff, J. (Hg.): Deutsche Gegenwartspädagogik. Bd. 2 Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren, S. 113-122.

Paschen, Harm (1997): Pädagogiken. Zur Systematik pädagogischer Differenzen. Weinheim: Deutscher Studien Verlag.

Paschen, Harm (2004): Zum pädagogischen Gewicht von Argumenten. In: Dörpinghaus, Andreas/Helmer, Karl (Hg.): Topik und Argumentation. Würzburg: Königshausen & Neumann, S. 19-35.

Paschen, Harm (2009): The pedagogical importance of the modern equivalents of Comenius' panhenosia, syncrisis, and motus. In: Svatava Chocholova/Markéta Pánková/Martin Steiner (Hg.): The Legacy of Johannes Amos Comenius to the Culture of Education. Prag: Pedagogical Museum of J. A. Comenius, S. 301-309.

Paschen, Harm (2009, im Druck): Zu aktuellen Aspekten der integralen Natur von Lehren und Lernen. In: Strobel-Eisele, G./Wacker, A. (Hg.): Lernkonzepte in der Erziehungswissenschaft. Bad Heilbronn: Klinkhardt, S. 133-143.

Paschen, Harm/Wigger, Lothar (1996): DFG Bericht zum Projekt: Gewichtungen von Argumenten zur Differenzierung und Integration. Bielefeld: unveröfftl. Ms.

Perelmann, Chaim/Olbrechts-Tyteca, Lucie (1952): Rhétorique et philosophie: Pour une théorie de l'argumentation en philosophie. Paris: Presses Universitaire de France.

Prange, Klaus (1985): Erziehung zur Anthroposophie: Darstellung und Kritik der Waldorfpädagogik. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

Röschert, Günther (1997): Anthroposophie als Aufklärung. München: Thrithemius.

Rittelmeyer, Christian (1990): Die Phänomenologie im Kanon der Wissenschaften. Vorüberlegungen zu einer umstrittenen Erkenntnismethode. In: Lippitz, Wilfried (1990), S. 9-36.

Rombach, Helmut (1983): Welt und Gegenwelt. Umdenken über die Wirklichkeit: Die philosophische Hermetik. Basel: Herder.

Rombach Heinrich (2003): Die Welt als lebendige Struktur. Problem und Lösungen der Strukturontologie. Freiburg: Rombach.

Schaller, Klaus (1962): Die Pädagogik des Johann Amos Comenius und die Anfänge des pädagogischen Realismus im 17. Jahrhundert. Heidelberg: Quelle und Meyer.

Serres, Michel (1968ff.): Hermes I-III. Paris, Éditions de Minuit (dt. Berlin: Merve, 1991, 1992).

Spinner, Helmut (1988): Die Architektur der Informationsgesellschaft. Bodenheim: Philo.

Strasser, Stephan (1956): Das Gemüt – Grundgedanken zu einer phänomenologischen Philosophie und Theorie des menschlichen Gefühlslebens. Utrecht u.a.: Het Spectrum (u.a.).

Viehweg, Theodor ([5]1974): Topik und Jurisprudenz. Ein Beitrag zur rechtswissenschaftlichen Grundlagenforschung. München: Beck. Zuerst 1953.

Wigger, Lothar (2009): Argumentationsanalyse als erziehungswissenschaftliche Forschungsmethode. In: Friebertshäuser, Barbara/Langer, Antje/Prengel, Annedore (Hg.): Handbuch Qualitative Forschungsmethoden in der Erziehungswissenschaft. Weinheim: Juventa, S. 353-365.

Zdražil, Tomáš (2001): Gesundheitsförderung und Waldorfpädagogik. Diss. Bielefeld.

Grundlagen

Wissenschaftliche Objektivität und Rudolf Steiners Geisteswissenschaft

Marek Bronislaw Majorek

Es wird zunehmend gegen die Waldorfpädagogik der Vorwurf erhoben, dass sie nicht wissenschaftlich fundiert sei, weil sie sich bloß auf die Ideen und Intuitionen eines Visionärs und Fantasten, Rudolf Steiner, stütze – Visionen und Intuitionen, die unmöglich wissenschaftlich belegt, geschweige denn bestätigt werden können, und die in vieler Hinsicht im krassen Widerspruch zu den Ergebnissen der wissenschaftlichen Forschung stünden. Die Aufgabe dieses Beitrags wird sein zu zeigen, dass ein solches Urteil nichts anderes als ein unberechtigtes Vorurteil ist und dass die Grundlage der Waldorfpädagogik, die Geisteswissenschaft Rudolf Steiners, in ihrem ganzen Duktus in einem bestimmten Sinne wissenschaftlicher als die gängige Naturwissenschaft ist.[1]

1. Objektivität: ein zentrales und anspruchsvolles Ideal der wissenschaftlichen Erkenntnis

> »It is nearly universally accepted that science aims for an objective view of the world – and that this is a virtue of science« (Richardson 2008).

1 Vgl. Rudolf Steiner: »Was mich immer am meisten gewundert hat bei der Entgegennahme der anthroposophischen Forschungsmethode, das ist der Widerstand, der insbesondere von philosophisch-naturwissenschaftlicher Seite […] der Anthroposophie entgegengebracht wird, und zwar aus dem Grunde, weil man glaubt, dass Anthroposophie in einer unberechtigten oppositionellen Weise den Methoden der Naturwissenschaft gegenüberstehe, welche sich in so fruchtbarer Art im Laufe der letzten Jahrhunderte […] herausgebildet haben. Und mir scheint, dass unter allen Dingen, die in Bezug auf Anthroposophie von unserer Zeitgenossenschaft am allerschwersten eingesehen werden, das ist, dass Anthroposophie gerade gegenüber der Naturwissenschaft nichts anderes will, als die Methoden, die in der Naturwissenschaft sich so fruchtbar erwiesen haben, in entsprechender Weise weiterzubilden. Allerdings muss man unter der Idee der Weiterbildung etwas anderes noch verstehen können, wenn man von dieser Seite her zum Begreifen des Anthroposophischen kommen will, als das, was man gewöhnlich heute eine Weiterbildung von theoretischen Anschauungen nennt« (GA81, S. 13f.).

Mit dieser Feststellung eröffnete Richardson seine Besprechung der kürzlich erschienenen bedeutenden Monografie, welche der Geschichte der Idee der wissenschaftlichen Objektivität gewidmet ist (Daston/Galison 2007). Und in der Tat wird kaum bestritten, dass Objektivität der Erkenntnis zumindest als *eines*, wenn nicht *das* zentrale Leitideal der wissenschaftlichen Erkenntnis gilt.

Dieses Ideal scheint in der letzten Zeit ein anderes »entthront« zu haben: das Ideal der *Sicherheit* der (wissenschaftlichen) Erkenntnis. Dieses stand im Vordergrund der Entwicklung der Wissenschaft von ihrer Begründung im 16. Jahrhundert bis in die Mitte des 20. Jahrhunderts, bis zum endgültigen Scheitern des theoretischen Programms des so genannten Neupositivismus oder des logischen Empirismus. Das Erlangen der Sicherheit der Erkenntnis stand unzweideutig im Zentrum des Interesses sowohl des »Vaters der modernen Wissenschaft«, Francis Bacon (1561-1626), wie auch des »Vaters der neuzeitlichen Philosophie«, René Descartes (1596-1650):

> »Ich wenigstens habe mich, erfüllt von ewiger Liebe zur Wahrheit, den unsicheren und steilen Wegen und Einöden anvertraut […]. So wollte ich endlich den Zeitgenossen und der Nachwelt zuverlässigere und sichere Beweise verschaffen« (Bacon 1990, S. 279).
>
> »Es muss das Ziel der wissenschaftlichen Studien sein, die Erkenntniskraft darauf auszurichten, dass sie über alles, was vorkommt, unerschütterliche und wahre Urteile herausbringt« (Descartes 1997, S. 3).

Die gleiche Sorge um die Sicherheit der Erkenntnis war aber immer noch in der programmatischen Schrift Rudolf Carnaps, eines Vordenkers des logischen Empirismus, ersichtlich:

> »[E]s wird in langsamem, vorsichtigem Aufbau Erkenntnis nach Erkenntnis gewonnen; jeder trägt nur herbei, was er vor der Gesamtheit der Mitarbeitenden verantworten und rechtfertigen kann. So wird sorgsam Stein zu Stein gefügt und ein *sicherer Bau* errichtet, an dem jede folgende Generation weiterschaffen kann. Aus dieser Forderung zur Rechtfertigung und zwingenden Begründung einer jeden These ergibt sich die Ausschaltung des spekulativen, dichterischen Arbeitens in der Philosophie« (Carnap 1966, S. XIX).[2]

Der Grund für das Aufgeben des Ideals der Sicherheit der Erkenntnis ist heute allgemein bekannt: Er wurzelt in der bekannten »Entdeckung«, welche Karl Popper in den 1930er-Jahren machte, dass es aufgrund des so genannten Para-

2 Meine Hervorhebung (M.M.). Carnap bezieht diese Bemerkungen direkt auf die Philosophie, weil er ein philosophisches Buch schreibt, aber sie gelten auch allgemeiner für seine Sicht der Wissenschaft.

doxes der materiellen Implikation (Salmon 1980, S. 80) unmöglich ist, eine theoretische Behauptung empirisch zu beweisen. Poppers Einsicht wurde in den 1950er-Jahren durch Willard van Orman Quine um die These der so genannten Unterbestimmtheit der Theorien bzw. Hypothesen ergänzt (Quine 1956). Diese besagt, dass jede gegebene Menge von Erfahrungsbefunden durch unterschiedliche, begrifflich unvereinbare Erklärungsmodelle wiedergegeben werden kann. Die logischen Überlegungen von Popper und Quine führten letztendlich zu Beginn der 1960er-Jahre zum Zusammenbruch des Programms des logischen Empirismus (Sellars 1968). Heute wie damals gilt als theoretisch, logisch gesichert, dass keine wissenschaftliche Theorie, unabhängig davon, wie gut sie durch die empirischen Daten gestützt ist, als »endgültige Theorie« gelten kann. Darüber hinaus gilt heute aus der erkenntnistheoretischen Sicht als unbestritten, dass keine *allgemeine* Aussage der empirischen, induktiven Wissenschaft (der Form »alle X sind p«) sicher ist und je sicher sein wird.

2. Die vielen Gesichter der Objektivität

Es scheint plausibel zu behaupten, dass der Siegeszug der Objektivität als leitendes Ideal der Wissenschaft ein Resultat des Aufgebens des Sicherheitsideals ist. Will man aber wissen, was unter dem Objektivitätsideal genau zu verstehen ist, so scheiden sich die Geister.

> »All scientists think they know what objectivity is. But objectivity has a history full of fascinating changes of sense, and now bears several different meanings« (Porter 2007, S. 985).

Mit dieser Feststellung leitet Porter, Autor einer Abhandlung zum Thema der Fundierung der Objektivität in der mathematischen Verarbeitung der Daten (Porter 1996, vgl. auch Porter 1994), seine Rezension des bereits erwähnten Buches von Daston und Galison. Und in der Tat: Macht man sich mit der relevanten Literatur vertraut, so findet man zahlreiche Erklärungen des Wesens dieses Begriffs.[3] Alleine Lloyd unterscheidet vier Bedeutungen der Objektivität:

> »[*O*]*bjective* means *detached*, disinterested, unbiased, impersonal, invested in no particular point of view (or *not having* a point of view); *Objective* means *public*, publicly available, observable, or accessible (at least in principle); *Objective* means

3 Vgl. Majorek 2002 S. 77-100.

> *existing independently* or separately from us; *Objective* means really existing, Really Real, the way things really are« (Lloyd 1995, S. 353).

Abgesehen von philosophischen Behandlungen dieses Themas muss man auch von alltäglichen Vorstellungen sprechen, welche mit diesem Begriff verbunden sind. Diese sind weniger greifbar, es scheint aber angemessen zu behaupten, dass im alltäglichen Sprachgebrauch Objektivität oft mit Intersubjektivität, Nachprüfbarkeit, Reproduzierbarkeit, Anwendung der statistischen Methoden der Datenverarbeitung usw. assoziiert bzw. identifiziert wird.

Besonders weit verbreitet ist wohl die Vorstellung, dass Objektivität eine Qualität der Erkenntnisresultate ist, welche durch die Anwendung von »objektiven Messmethoden« und von Forschungsinstrumenten (Mikroskope, Teleskope, Teilchenbeschleuniger usw.) erreichbar ist. Unser Auge sieht, unser Ohr hört nur einen kleinen Ausschnitt der Wirklichkeit, die modernen Forschungsinstrumente öffnen den Zugang zu der »Wirklichkeit an sich«. Was also mittels dieser Instrumente wahrnehmbar ist, ist »objektiver« (weil von den kontingenten Einschränkungen menschlicher Natur befreit), als was das bloße Auge oder Ohr liefern kann. Wenn man dann die Ergebnisse solcher instrumentengestützter Wahrnehmungen messen und/oder quantifizieren kann, dann erreicht man eine Erkenntnisebene, welche von der Subjektivität der Forscher befreit, also objektiv ist, so etwa die Überlegung. Die Folge dieser Vorstellung ist die immer schnellere Jagd nach immer detaillierten Einsichten in sowohl die kleinsten, wie auch die größten und entferntesten Elemente der uns umgebenden Welt, die Jagd, die heute eine wahrlich atemberaubende Perfektion erreicht hat und uns die Einblicke nicht nur in die seltsame Welt der subatomaren Partikel liefert, sondern auch in die Funktionsweise der Zellen bis auf die Ebene der (fast) einzelnen Atome ermöglicht, auf der anderen Seite aber Aufschlüsse über Sterne, die lediglich einige hundert Millionen Jahre nach dem Big Bang entstanden sind (Zhang 2009).

Reflektiert man aber über diese weit verbreiteten Vorstellungen, so kommt man zu unerwarteten Entdeckungen.[4] Zum einen scheint es unangebracht zu behaupten, dass unsere alltäglichen Wahrnehmungen (mit »bloßen Sinnen«) irgendwie unter Subjektivität leiden. Wenn ich eine schwarze Katze vor mir sehe (und die Lichtverhältnisse normal sind, die Sicht gut ist und ich nüchtern bin), dann scheint es keinen Grund zu der Behauptung zu geben, meine Wahrnehmung sei *subjektiv*, nur weil die Katze im Infrarot- oder Ultraviolett-Spektrum, im

4 Das Folgende ist eine stark komprimierte Darstellung der Argumentation, die ausführlich in meiner Dissertation dargelegt ist (Majorek 2002, S. 275-339).

Röntgenbild oder unter dem Mikroskop anders aussehen könnte. Wir werden gewöhnlich nicht sagen wollen, das Röntgenbild einer Katze sei »objektiver« als meine alltägliche Wahrnehmung derselben. Lege ich nun die Katze, bzw. einen (recht) kleinen Ausschnitt der Katze unter ein Mikroskop, so stelle ich fest, dass ich allerlei interessante Einzelheiten »meiner« Katze wahrnehmen kann, vielleicht die Zellen, vielleicht sogar einzelne Organellen oder sogar DNA-Ausschnitte, die Katze selbst aber als solche einfach nicht mehr da ist. Also das Mikroskopbild einer – sagen wir – Muskelzelle einer Katze kann sicherlich nicht als objektiver als meine alltägliche Wahrnehmung der (ganzen) Katze gelten.

Was man dennoch durchaus machen kann, ist, die Katze in ihre Einzelteile auf immer niedrigeren Aggregationsebenen zu zerlegen und dann zu versuchen, diese Teile wieder zusammenzufügen in der Hoffnung, man könne dadurch die Katze und ihre Lebens- und Funktionsweise besser, sprich objektiver verstehen.[5] Auf diesem Wege erhalten wir eine moderne wissenschaftliche *Theorie* des Aufbaus bzw. der Funktionsweise der Katze. Stellen wir aber die Frage, inwiefern eine solche Theorie objektiv ist, machen wir eine zweite unerwartete Entdeckung: Es scheint unmöglich zu sein, von »objektiven Theorien« zu sprechen. Die (logisch mögliche) Redewendung »objektive Theorie« widerspricht unseren spontanen Intuitionen in Bezug auf die richtige Anwendung der beiden Begriffe. Eine Theorie kann gut, plausibel, gut bestätigt, sparsam, wahrscheinlich usw., aber nicht objektiv sein. Das Gleiche scheint übrigens für die Redewendung »subjektive Theorie« zu gelten. Eine Theorie kann ebenfalls unwahrscheinlich, schlecht, dürftig, ungenügend empirisch untermauert usw., aber kaum subjektiv sein.

Eine ähnliche Entdeckung macht man in Bezug auf die Objektivität der Messung. Man geht gemeinhin von der Annahme aus, dass wir Messungen vornehmen und Messinstrumente einführen müssen, um das Ziel der objektiven Erkenntnis erreichen zu können. Beim genaueren Hinschauen stellt sich aber heraus, dass, obschon wir durchaus im allgemeinen Sinne von »objektiven Messresultaten« sprechen (können), wir paradoxerweise keinem *einzelnen* Messresultat das Prädikat »objektiv« zuschreiben würden. Dieses Paradox tritt besonders deutlich zum Vorschein, wenn man den Sprachgebrauch in Bezug auf die Mess-

5 Man folgt, indem man es macht, ob man sich dessen bewusst ist oder nicht, dem Rat Descartes, der bereits in seinem Frühwerk „Regeln zur Ausrichtung der Erkenntniskraft« die analytische Vorgehensweise als einzig richtige empfahl: »Die ganze Methode besteht in der Ordnung und Disposition dessen, worauf man sein geistiges Auge richten muss, um irgendeine Wahrheit zu finden. Und zwar werden wir diese Regel genau befolgen, wenn wir verwickelte und dunkle Propositionen stufenweise auf einfachere zurückführen und sodann von der Intuition der allereinfachsten zur Erkenntnis aller anderen über dieselben Stufen hinaufzusteigen versuchen« (Descartes 1996, S. 29).

ergebnisse betrachtet, die sich im Nachhinein als falsch erwiesen haben. Sie werden gemeinhin als »ungenau«, »unpräzis«, vielleicht sogar als »irrtümlich« oder sogar schlichtweg als »falsch«, aber nicht als »subjektiv« bezeichnet. Andererseits: Wenn man eine bestimmte Messung mehrmals durchführt, mehrmals das gleiche Messergebnis erhält und ziemlich sicher sein kann, dass der ermittelte Wert korrekt ist, dann wird man ein solches Ergebnis als »richtig«, »korrekt«, »genau«, aber nicht als »objektiv« beschreiben.

Die Gültigkeit dieser zunächst recht paradox anmutenden Entdeckung erhärtet sich, wenn man feststellt, dass etwas sehr Ähnliches für die Ergebnisse mathematischer Operationen gilt. Wenn ich z.B. 235 mit 37 manuell multipliziere und, sagen wir, 8694 erhalte, und dann bei der Nachprüfung feststelle, dass das korrekte Ergebnis 8695 beträgt, werde ich das erste Resultat nicht als »subjektiv« sondern als »falsch«, als »Fehler« beschreiben. Der korrekte Wert hingegen ist nicht »objektiv« sondern »richtig« oder eben »korrekt«.

3. Objektivität als Eigenschaft menschlicher Urteile

Wenn aber weder Theorien noch Messresultate objektiv bzw. subjektiv sein können, was kann? Gehen wir dieser Frage nach,[6] so entdecken wir, dass wir die Prädikate »objektiv« bzw. »subjektiv« nicht auf Theorien, nicht auf Messergebnisse, nicht auf die Resultate mathematischer bzw. logischer Operationen, sondern auf *menschliche Urteile* anwenden und zwar dann, wenn sie sich auf eine *breite Erfahrungsbasis* stützen, *alle relevanten und nur relevante Aspekte* des zu beurteilenden Sachverhaltes berücksichtigen und auf eine Art zustande gekommen sind, die den *Einfluss subjektiver Faktoren* (Wünsche, Präferenzen, Vorlieben, Abneigungen usw.) *ausschließt*. Dieses Resultat erklärt, warum wir ohne Weiteres eine Aussage eines Experten auf seinem Gebiet als *objektiv* bezeichnen können – ob sich hier um eine ärztliche Diagnose bzw. Prognose, das Urteil eines Bauingenieurs zur Eignung einer bestimmten Parzelle für die Errichtung eines Hochhauses oder eines Automechanikers in Bezug auf die Ursachen der Fehlfunktion eines Automotors handelt –, obschon sich solche Aussagen nicht zwingend auf den unmittelbaren Gebrauch von Forschungs- bzw. Messinstrumenten stützen müssen.

In Anspielung auf Thomas Nagels berühmte Formulierung von der Essenz der objektiven Sichtweise als »Blick von Nirgendwo« (Nagel 1997) kann man die

6 Hier können nur die Ergebnisse des Gedankenganges angegeben werden, die ausführlich in meiner Dissertation nachzulesen sind (Majorek 2002, bes. S. 288-298).

hier vertretene Auffassung der Objektivität als eine Art »Blick von überall« bezeichnen. Das Erscheinungsbild eines Baumes, der nur von einer Seite betrachtet wird, gibt keine adäquate Vorstellung über diesen Baum. Um eine solche zu erlangen, muss man den Baum aus unterschiedlichen Perspektiven betrachten. Dies gilt in erhöhtem Maße für Aussagen über die Charaktereigenschaften eines Menschen oder die Struktureigenschaften einer Holzart. Es ist unmöglich, sich eine adäquate Vorstellung über den Charakter eines Menschen oder die Eigenschaften einer Holzart aufgrund einer kurzen Bekanntschaft mit diesem oder jenem machen. Eine objektive Einschätzung solcher Eigenschaften ist erst auf der Grundlage umfangreicher Erfahrungen mit dem Objekt des Urteils möglich. Je komplexer das zu beurteilende Objekt bzw. der Sachverhalt ist, desto umfangreicher müssen die entsprechenden Erfahrungen sein, um die Adäquatheit des Urteils zu gewährleisten. Objektivität des Urteils setzt eine breite Erfahrungsbasis und einen unvoreingenommenen Urteilsbildungsprozess voraus. Diese Eigenschaft objektiver Urteile macht übrigens zumindest teilweise erklärlich, warum Wissenschaft generell als objektiv gilt. Die Erfahrungsbasis der wissenschaftlichen Urteile ist bedeutend breiter als die Erfahrungsbasis, die für ein ähnliches Urteil einem »Durchschnittsmenschen« zugänglich ist.

4. Die komplexe Geschichte der Entstehung des Objektivitätsideals. Die ontologische und die epistemische Bedeutung des Begriffs

Das obige Ergebnis ist erklärungsbedürftig, denn es ist unbestritten, dass gegenwärtig eine weit verbreitete Tendenz vorhanden ist, Objektivität mit den Messungen und dem Gebrauch der Mess- wie auch allgemeiner Forschungsinstrumente, und nicht mit der Urteilsfindung zu assoziieren. Diese Assoziation muss doch irgendwelche Gründe haben. Diese Gründe kommen zum Vorschein, wenn man die komplexe Entstehungsgeschichte der Idee der Objektivität studiert. Im Gegensatz zur gängigen Meinung ist das Ideal der objektiven Erkenntnis sehr jung: Es entstand erst ungefähr in der Mitte des 19. Jahrhunderts. Diese überraschende Spätgeburt hängt damit zusammen, dass der Begriff »Subjekt« seit der Antike bis zum Anfang des 18. Jahrhunderts vor allem die den Akzidenzien oder Eigenschaften zugrunde liegende *Substanz* bedeutete (Kible 1998) und die Vorstellung des *Menschen* als eines aktiven Subjekts sich erst in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts etablierte (vgl. ebd. sowie Daston/Galison 2007, S. 201-206). Die gleichen tief greifenden Veränderungen hat auch der Begriff des Objekts durchgemacht: Von Aristoteles (»antikeimenon«) als ein »laxer« Begriff

für das Gegensätzliche, einem Vermögen der Seele Gegenüberstehende eingeführt, behielt das Wort diese oder ähnliche (in der Scholastik z.B. wird der Begriff des Objekts für den Gegenstand der Gedanken gebraucht) Bedeutung über Jahrhunderte hinaus. Noch die 1728 erschienene Ausgabe von *Chamber's Dictionary* gibt unter »Objektiv/objectivus« die folgende Erklärung:

> »Hence a thing is said to exist OBJECTIVELY, *objectivè,* when it exists no otherwise than in being known; or in being an Object of the Mind« (zit. nach Daston 1994, S. 333).

Erst im Laufe des 18. Jahrhunderts fängt dieser Begriff an, als allgemeine Bezeichnung für die äußeren Gegenstände gebraucht zu werden (Kobusch 1984). Kible fasst diese begriffliche Revolution folgendermaßen zusammen:

> »Die Bedeutung der Begriffe ›Subjekt‹ und ›Objekt‹ hat sich, wie seit dem Ende des 19. Jahrhunderts allgemein bekannt, in der Zeit zwischen Descartes und Leibniz, vielleicht im Zusammenhang mit dem Wechsel vom Lateinischen in die jeweiligen Landessprachen, umgekehrt […]« (Kible 1998, S. 373).[7]

Man muss aber bedenken, dass am Anfang des 19. Jahrhunderts der Begriff »objektiv« praktisch gleichbedeutend mit »äußerlich« war, sodass Coleridge 1817 schreiben konnte:

> »Now the sum of all that is merely OBJECTIVE, we will henceforth call NATURE […]. On the other hand the sum of all that SUBJECTIVE, we may comprehend in the name of the SELF or INTELLIGENCE« (zit. nach Daston/Galison 2007, S. 30).

Daston and Galison schreiben, dass die moderne Bedeutung des Begriffspaares objektiv-subjektiv als, etwa, verzerrungsfrei-verzerrt erst um 1850 Einzug in die europäischen Sprachen hielt (Daston/Galison 2007, S. 31). Entscheidend für uns ist jedoch, dass das ältere Verständnis der Bedeutung dieses Paares (etwa: Äußeres-Inneres) nicht sofort ausgestorben ist, sondern lange Zeit eine Art Parallelexistenz zu der gegenwärtig dominierenden Auffassung fristete. Noch 1992 fühlte sich Bell gezwungen, von zwei deutlich unterschiedlichen Bedeutungen des Objektivitätsbegriffs zu sprechen, die er als die *ontologische* oder O-Objektivität und die *epis-*

7 Es kann hinzugefügt werden, dass selbst noch Kant das Wort »Subjekt« auch für »Substanz« gebraucht hat (vgl. Kant 1995: B149): »Aber das Vornehmste ist hier, dass auf ein solches Etwas [ein Objekt einer nicht-sinnlichen Anschauung, M.M.] auch nicht einmal eine einzige Kategorie angewandt werden könnte: z.B. der Begriff einer Substanz, d.i. von etwas, das als Subjekt, niemals als bloßes Prädikat existieren könne […]« (ähnlich B187, B251 usw.).

temische oder E-Objektivität bezeichnet (Bell 1992). Bells ontologische Objektivität entspricht dem Inhalt des Begriffs, wie er am Anfang des 19. Jahrhunderts verstanden wurde. Etwas ist gemäß Bell objektiv in diesem Sinne, wenn es

> »exists, and is the way it is, independently of any knowledge, perception, conception or consciousness there may be of it« (Bell 1992, S. 310).

Die *epistemische* Bedeutung des Begriffspaars (»E-objectivity«) beschreibt Bell hingegen als

> »two grades of cognitive achievement. In this sense only such things as judgements, beliefs, theories, concepts and perceptions can significantly be said to be objective or subjective. Here objectivity can be construed as a property of the contents of mental acts and states« (ebd.).

Wenn man sich dieser geschichtlichen Bedeutungsübergänge bewusst wird, wird man leicht einsehen, dass die Tendenz, wissenschaftliche Objektivität mit dem Gebrauch von Mess- und Forschungsinstrumenten und mit den Messergebnissen zu identifizieren, ein Echo jenes Verständnisses des Begriffspaars »objektiv-subjektiv« ist, welches es als mit der Dichotomie Außen/Innen identisch interpretierte. Objektiv ist das, was draußen ist; Mess- und Forschungsinstrumente sind »da draußen«, also ist, was man mit ihrer Hilfe erreicht, par excellence objektiv. Absolut, es ist auch »da draußen«, aber das heißt noch lange nicht, dass dieses Etwas objektiv im Sinne »Verzerrungsfrei« ist, weil, wie Bell schreibt und was in völliger Übereinstimmung mit der obigen Analyse des Inhaltes des Begriffs in seiner epistemischen Bedeutung steht, objektiv bzw. subjektiv in diesem Sinne lediglich mentale Akte oder Zustände sein können. Somit kommen wir zu der Einsicht, dass es das Echo der älteren, »ontologischen« Bedeutung des Begriffspaares ist, das den freien Ausblick auf das modernere Verständnis des Objektivitätsideals trübt.

Zwei weitere Überlegungen können die Notwendigkeit einer scharfen Differenzierung zwischen den zwei Bedeutungsnuancen des Begriffs verdeutlichen. Es ist *erstens* entscheidend einzusehen, dass die ontologische Dimension der Objektivität (um Bells Terminologie zu verwenden) eindeutig eine *Dichotomie* bildet: Entweder ist etwas in der Welt »da draußen«, oder dieses Etwas ist ein Teil unserer Innen- bzw. Seelenwelt, aber nicht beides zu gleicher Zeit. Ebenfalls ist unmöglich, dass etwas teilweise der äußeren und teilweise der Innenwelt gehört. Es ist zwar unbestritten, dass ein Messer teilweise außerhalb des Körpers und teilweise im Körper drinnen stecken kann, aber es gehört, ontologisch be-

trachtet, der Außen-, und nicht der Innenwelt an. Der Innenwelt gehört erst der Schmerz an, der durch die Einwirkung des Messers verursacht worden ist, oder die Furcht, die sich aus der Situation ergab. Hingegen bildet die epistemische Dimension der Objektivität eindeutig ein *Kontinuum*: ein Urteil kann (zumindest im Prinzip), sehr subjektiv, weniger subjektiv, subjektiv gefärbt, recht objektiv, sehr objektiv, oder aber auch absolut objektiv sein.

Zweitens führt die Identifizierung der Subjektivität mit der Innen- bzw. Seelenwelt des Menschen zu einer Aporie in Bezug auf die Möglichkeit des Erlangens objektiver Erkenntnis. Wenn wir nämlich – was üblich ist – das Erlangen der Objektivität des Urteils mit dem Ausschluss der Subjektivität aus der Urteilsfindung identifizieren wollten, die Subjektivität aber mit dem »Innern« des Menschen identifizieren würden, würden wir mit dem Paradox konfrontiert, dass, um Objektivität des Urteils zu erlangen, man das Urteil selbst eliminieren müsste, denn wie jede andere mentale Funktion bzw. ihr Resultat gehört es eindeutig zur »Innenwelt« des Menschen.

5. Kann ein objektives Urteil erlangt werden? Entdeckungs- und Begründungszusammenhang

Wir sind also zu der überraschenden Einsicht gelangt, dass der Weg zur objektiven Erkenntnis nicht durch Verfeinerung der Forschungs- bzw. Messinstrumente und der Resultate ihrer Anwendung, sondern durch *Verfeinerung der menschlichen Urteile* zu beschreiten ist. Die offensichtliche Frage ist aber, wie dies zu erreichen ist. Es mag zunächst scheinen, dass der einzige Weg zu diesem Ziel über die empirische Kontrolle der Urteilsfindung führt. Denn wir haben aus der historischen Erfahrung gelernt, dass selbst die besten »Köpfe« sich irren können und es nicht auszuschließen ist, dass auch einem bescheidenen Menschen eine entscheidende Einsicht gelingen kann. Darüber hinaus scheint es unmöglich zu bestimmen, unter welchen Bedingungen die Wahrscheinlichkeit, dass man auf eine gute Idee kommt, höher, und unter welchen sie niedriger ist. Gute Entdeckungen können zu jeder Zeit und unter jeglichen Umständen zustande kommen: Es kann sein, dass man auf eine gute Idee bei intensiver Arbeit an dem Problem, das man zu lösen versucht, kommt; es kann aber auch sein, dass man auf eine gute Idee beim Biertrinken mit den Freunden kommt oder sogar im Traum (man denke an Friedrich August Kekulé und die Entdeckung des Benzolrings!).

Diese recht elementare lebensweltliche Beobachtung bildete die Grundlage der wichtigen Unterscheidung zwischen Entdeckungs- und Begründungszusam-

menhang, welche in den 1930er-Jahren fast zeitgleich von Karl Popper (Popper 1966, S. 31) und Hans Reichenbach (Reichenbach 1938, S. 6f.) eingeführt wurde. Beide Theoretiker haben darauf hingewiesen, dass wir unmöglich auf den Prozess der Entdeckung einer wissenschaftlichen Theorie Einfluss nehmen, ihn einer logischen Kontrolle unterziehen können. Deshalb behaupteten Popper und Reichenbach, dass, ob eine Idee als wissenschaftlich gelten könne, nicht davon abhänge, unter welchen Umständen sie jemandem eingefallen sei, sondern davon, ob sie die strengen empirischen Tests des Begründungszusammenhangs bestehen könne. Die empirische Nachprüfung der Gültigkeit der theoretischen Überlegungen wurde zum Königsweg zur Objektivität der Erkenntnis erhoben. Es muss jedoch festgehalten werden, dass dieser Weg keineswegs die Objektivität des empirisch bestätigten Urteils garantieren kann. Wie bereits erwähnt, ist es nämlich aus logischen Gründen nicht möglich, den Beweis einer Theorie anhand der Überprüfung der aus ihr resultierenden empirischen Voraussagen zu erbringen. Es ist vielleicht nützlich, diesen abstrakten Punkt anhand konkreter Beispiele zu illustrieren.

Es ist naheliegend zu meinen, dass eine *erfolgreiche Manipulation der Wirklichkeit* die Vorstellungen über die Wirklichkeit bestätigt, welche diese Manipulation geleitet haben. Wenn wir z.B. imstande sind, das Erbgut der Fruchtfliege auf eine bestimmte Art und Weise zu manipulieren und infolge der vollzogenen Manipulation die erwarteten Resultate erhalten (sagen wir die Augen der Fliege wachsen jetzt nicht auf ihrem Kopf sondern auf ihren Flügeln), empfinden wir, dass sich unsere Vorstellungen bezüglich der Prozesse, die zur Bildung der Augen der Fliege führen, bewahrheitet haben. Dabei wird aber übersehen, dass man auch mit ganz falschen Vorstellungen eine durchaus erfolgreiche Manipulation der Wirklichkeit bewerkstelligen kann. Ich kann erfolgreich nach Belieben Eier weich oder hart kochen,[8] ich kann erfolgreich den Motor meines Autos anlassen, ich kann erfolgreich meinen Computer benutzen, ohne adäquate Vor-

8 Es gibt Wissenschaftstheoretiker, die einigermaßen frech behaupten, dass die ganze Wissenschaft im Grunde genommen nichts anderes ist als eine hochkomplexere Form, das Eierkochen zu lernen. »Wissenschaftliche Erkenntnisgewinnung unterscheidet sich […] nicht prinzipiell davon, wie man im Alltagsleben Wissen erwirbt. Folgert man aus der Beobachtung, dass das morgendliche Frühstücksei immer dann hart wird, wenn man es zehn Minuten lang kocht, dass alle Eier nach einem zehnminütigen Kochvorgang hart sind, so hat man sein Wissen auf die gleiche Art und Weise (nämlich durch Verallgemeinerung) erweitert wie der Wissenschaftler, der mehrmals nach Zugabe einer Substanz zu einer anderen die gleiche chemische Reaktion beobachtet und daraus ableitet, dass diese Reaktion immer stattfindet. Im Gegensatz zum Alltagswissen zeichnet sich Wissenschaft jedoch durch einen höheren Abstraktionsgrad, ein systematisches Vorgehen und vor allem die kritische Überprüfung der gewonnenen Erkenntnisse aus« (Gehring/Weins 2002, S. 1).

stellungen in Bezug auf die genauen Mechanismen haben zu müssen, welche sich unter der von mir manipulierten Oberfläche der Wirklichkeit verbergen, von jenen Mechanismen also, welche letztendlich dafür sorgen, dass meine Tätigkeit von Erfolg gekrönt wird. Es würde zu weit führen, diese Eigenschaft der Wirklichkeit erklärlich zu machen, die hier behauptete Tatsache ist aber unbestritten: Die uns umgebende Wirklichkeit lässt sich auch dann weitgehend erfolgreich manipulieren, wenn die diese Manipulation leitenden Vorstellungen ganz falsch (oder sogar nicht vorhanden) sind.

Es scheint also, dass, wenn wir eine berechtigte Hoffnung auf das Erreichen objektiver Urteile haben sollen, wir uns mit der empirischen Methode der Überprüfung der Stichhaltigkeit unserer Urteile (und Schlussfolgerungen) nicht zufriedengeben können. Gäbe es aber überhaupt einen anderen Weg, dieses Ziel zu erreichen? Könnte man sich vorstellen, Methoden zu entwickeln, welche imstande wären, uns zu gewährleisten, dass unsere Urteilsbildungsprozesse zuverlässiger werden als das »Tappen im Dunkel«, was sie zu unserem Leidwesen heute noch oft sind?

6. Die Suche nach Objektivität der Erkenntnis: von Theorieprüfung zum Beobachten des Denkens

Der Ausdruck »im Dunkel tappen« ist in unserem Zusammenhang äußerst interessant, weil er nämlich ganz genau den Charakter unseres Suchens nach Lösung des vor uns stehenden Problems widerspiegelt. Ist das Problem neu – und dies ist immer dann der Fall, wenn wir um ein neuartiges Verständnis eines Aspekts der Wirklichkeit ringen –, so haben wir das Gefühl, dass wir unsicher im Dunkel der potenziell unendlichen Menge gedanklicher Möglichkeiten tappen. Wir sind uns aber auch dessen bewusst, dass die von uns auserkorene Lösung einem Fisch gleicht, den wir mit Mühe und Not aus den dunklen Tiefen des Ozeans ans Bord des Fischerbootes unseres Bewusstseins gezogen haben. Der Fisch mag groß, schön und schmackhaft sein, es gibt aber noch bestimmt unzählige Fische, die weiterhin frei im Ozean schwimmen, und es ist zu vermuten, dass manche von ihnen bestimmt noch größer, schöner und schmackhafter sind als »unser« Fisch. Reflektiert man über den Prozess der »Lösungssuche«, so stellt man fest, dass sich dieser Prozess eigentlich »im Dunkel« vollzieht, dass wir ihn *zunächst* überhaupt nicht in das Licht unseres Bewusstseins rücken können. Diese Beobachtung lässt sich aber auf alle unsere Denkprozesse erweitern: *Der Denkprozess als solcher verläuft unterhalb der Schwelle des Bewusstseins;*

was diese Schwelle überschreitet, ist nicht der Denkprozess selbst, sondern das sind lediglich seine Resultate: die Gedanken.

Man kann sich von der Wahrheit dieser Behauptung mithilfe eines kleinen Gedankenexperiments überzeugen. Versuchen Sie, unterschiedliche Dreiecke, Dreiecke von unterschiedlichen Formen eins nach dem anderen zu denken. Das ist sehr einfach. Man kann ohne Weiteres in der Vorstellung von einer Dreiecksform zu einer anderen übergehen. Wenn Sie aber festhalten wollen, wie es eigentlich dazu kommt, dass Sie von einer zu einer anderen Dreiecksform übergehen, dann werden Sie sofort merken, dass sich dieser Übergangsprozess dem Bewusstsein entzieht. Die Formen der Dreiecke sind klar im Bewusstsein, jedoch weiß man eigentlich nicht, was man tut, um von einer Form zu der anderen überzugehen. Aber dieses dunkle Etwas, was sich dem Bewusstsein entzieht, ist gerade das Denken, das Denken als *Prozess*, nicht das Ergebnis dieses Prozesses. Die konkreten Dreiecksformen sind nämlich *Ergebnisse* des Denkens: konkrete Gedanken oder Vorstellungen. Diese können entweder einen bildhaften Charakter haben, wie im Fall der unterschiedlichen Dreiecke, oder sie können auch einen abstrakten Charakter haben wie die Begriffe »Wissenschaft« oder »Objektivität« oder was auch immer, aber sie sind *Gedanken* und nicht das *Denken*. Was wir zunächst im Bewusstsein haben, sind also Gedanken, nicht der Denkprozess als solcher. Genauer gesagt, haben wir auch keinen unmittelbaren Zugang zu den Begriffen an sich: Wir denken eben stets entweder in Bildern oder Worten, von welchen wir doch wissen, dass sie nicht die Begriffe selbst sind, sondern lediglich eine Art Wegweiser auf sie. Wenn mich jemand dazu anhält, über das »Dreieck« nachzudenken und in meinem Bewusstsein die Vorstellung eines konkreten Dreiecks erscheint, dann weiß ich doch, dass diese konkrete Vorstellung nur ein Repräsentant, bloß *eine* konkrete Realisierung dessen ist, was ich unter dem allgemeinen Begriff »Dreieck« verstehe, und was viel umfangreicher, umfassender als jegliche mögliche konkrete Vorstellung eines bestimmten Dreiecks ist. Crispin Wright hat diese Einsicht in einer schönen Formulierung zum Ausdruck gebracht:

> »[W]e have no wordless contact with the thought that P. If we are to assess it, it has somehow to be given to us *symbolically*« (Wright 1992, S. 222f.).

Wenn aber der Zugang zu den Begriffen an sich dem Bewusstsein versperrt ist, so ist einleuchtend, dass jene *Aktivität*, von welcher Wright sprach und welche erst dasjenige ist, was die einzelnen Begriffe hervorruft und sie dann in einen Gedankenteppich quasi einwebt, uns möglicherweise noch tiefer verborgen ist, als die einzelnen Begriffe/Gedanken an sich. Es überrascht deshalb nicht, dass nur einige Seiten weiter Wright schrieb:

> »[S]omething irreducibly *human and subcognitive* actively contributes to our engagement with any issue at all« (a.a.O., S. 226).

Auf die Tatsache, dass sich der Denk*prozess* bzw. die Denk*tätigkeit* unserem Bewusstsein zunächst radikal entzieht, hat bereits 1916 mit aller Schärfe und seltener Klarheit Rudolf Steiner hingewiesen:

> »Im gewöhnlichen Bewusstsein wird nicht das Denken erlebt, sondern durch das Denken dasjenige, was gedacht wird« (Steiner GA20,[9] S. 161).

Es ist jedoch von entscheidender Wichtigkeit zu betonen, dass Rudolf Steiner an dieser Stelle die angesprochene Schwierigkeit nicht dem Bewusstsein überhaupt, sondern bloß dem *gewöhnlichen* Bewusstsein zuschreibt. Das deutet auf die Möglichkeit hin, dass sich *andere Formen des Bewusstseins* entwickeln lassen, welche die hier beleuchtete Schranke überwinden könnten.

7. Entwicklung höherer Denkformen und höherer (übersinnlicher) Wahrnehmungsfähigkeiten

An dieser Stelle werden verständlicherweise bei vielen Menschen der Gegenwart allerlei Widerstände wach: *Andere Bewusstseinsformen? Das ist unmöglich! Das ist absurd! Das ist Esoterik, nicht Wissenschaft! Das können wir für die objektive Erkenntnis nicht brauchen* usw. Es gibt jedoch keine logischen und keine empirischen Gründe, welche einen dazu zwingen würden, eine solche Möglichkeit prinzipiell abzulehnen. Im Gegenteil, sobald man die Tatsache der Evolution anerkennt, soll man keine Schwierigkeiten mit der Vorstellung haben, dass sich die menschlichen *Erkenntnisfähigkeiten* mit der Zeit erweitern können. Die Schnecke hat rudimentäre Augen, mit welchen sie mehr oder weniger lediglich Schatten, Konturen wahrnehmen kann. Aus diesem primitiven Sehorgan hat sich in einem langen und komplexen Evolutionsprozess unser menschliches Auge entwickelt, welches scharf, differenziert und farbig die Welt um uns herum wahrnehmen kann. Wieso nicht zulassen, dass sich bei uns Menschen Organe befinden, die in einer rudimentären Weise Aspekte der Welt wahrnehmen, die dem Auge nicht zugänglich

9 Da das Erscheinungsjahr von Rudolf Steiners Werken recht arbiträr ist und irreführend sein kann (seine wichtigsten Schriften sind zwischen 1900 und 1925 zum ersten Mal veröffentlicht worden und später immer wieder neu aufgelegt; seine sehr zahlreichen Vorträge wurden im gleichen Zeitabschnitt gehalten, jedoch oft erst nach Jahrzehnten zum ersten Mal in Druckform veröffentlicht), werde ich Steiner Schriften im Text nicht mit dem Erscheinungsjahr, sondern mit der Gesamtausgabenummer (GA) kennzeichnen.

sind, und die sich weiterentwickeln können, sodass wir eines Tages diese Aspekte scharf, differenziert und »farbig« werden wahrnehmen können? Betrachtet man die eigene Erfahrungswelt in ihrem ganzen Umfang unvoreingenommen, wird man unschwer bemerken, dass wir tatsächlich Wahrnehmungen haben, die uns nicht durch unsere bekannten leiblichen Sinne vermittelt werden. Das vielleicht bekannteste Beispiel dieser Wahrnehmungsart ist unsere Fähigkeit, *Atmosphären* der Orte, der Menschengruppen, oder auch einzelner Menschen wahrzunehmen (vgl. Böhme 1995). Ein dramatischer Beleg für die Existenz dieser »übersinnlichen« Wahrnehmungsart wurde durch die Studie von Nalini Ambady and Robert Rosenthal aus dem Jahr 1992 geliefert. Sie zeigten, dass Studierende fähig sind, die Persönlichkeitseigenschaften ihrer Dozenten mit gleicher Genauigkeit nach ein paar Sekunden der Betrachtung der Videoaufnahmen des Vortragenden und nach ein paar Monaten des Besuchs seiner/ihrer Vorlesungen beurteilen (Ambady/Rosenthal 1992; vgl. auch Gladwell 2005, S. 12f.). Warum sollen wir nicht zulassen *dürfen*, dass solche dunklen und zugestandenermaßen unsicheren Ahnungen Vorboten neuer Wahrnehmungsfähigkeiten sind, die einmal gleich klar und deutlich sein werden, wie heute unser Gesichtssinn?

Diese Möglichkeit wird einem umso wahrscheinlicher erscheinen, wenn man über die Erzählungen über nachtodliche bzw. vorgeburtliche Erfahrungen reflektiert, welche in jeder bekannten Frühzivilisation nachweislich vorhanden sind.[10] Setzt man sich z.B. mit dem altägyptischen Totenbuch oder auch mit der griechischen Mythologie auseinander, so wird man, vorausgesetzt, dass man nicht durch die materialistischen Grundannahmen dazu gezwungen ist, solche Erzählungen als bloße Phantasieprodukte zu disqualifizieren, einsehen können, dass die Komplexität und Geschlossenheit dieser Erzählungen, gepaart mit der Tatsache, dass sie über Jahrhunderte oder gar Jahrtausende eine Grundlage der sozialen Kohäsion großer Menschengruppen bildeten, darauf hindeutet, dass sie nicht der Erfindungskraft einer oder einiger weniger Individuen entstammen können, sondern in einer objektiven Wirklichkeit begründet sein müssen. Ist man bereit, so viel zuzulassen, so ist man nicht mehr weit von der Einsicht entfernt, dass in früheren Zeiten der Menschheitsentwicklung Wahrnehmungsfähigkeiten

10 Die moderne wissenschaftliche Erforschung des Phänomens der Nahtod-Erfahrungen hat jetzt beeindruckende Ausmaße angenommen. Abgesehen von den in diesem Bereich jetzt klassischen Studien von Raymond Moody (Moody 1975, 1977) möchte ich an dieser Stelle lediglich vier in den letzten Jahren in wissenschaftlichen Zeitschriften publizierte Studien erwähnen (Lommel et al. 2001; Parnia/Fenwick 2002; Greyson 2003; Sartori 2006). 2008 fand eine wichtige wissenschaftliche Tagung statt, die diesem Phänomen gewidmet war (Serwaty/Nicolay 2008). In seinem neuesten Buch kommt Lommel zu dem Schluss, dass die Echtheit dieser Erfahrungen, trotz der Einwände der Kritiker, nicht bezweifelt werden kann (Lommel 2009).

vorhanden waren, die Einsicht in die Dimensionen des Daseins ermöglichten, welche ihre Widerspiegelung in den religiösen Vorstellungen früherer Zivilisationen gefunden haben – Fähigkeiten, die uns heute *verloren* gegangen sind, die wir aber wieder erlangen *können*.

In den geisteswissenschaftlichen Schriften Rudolf Steiner findet man zahlreiche Hinweise darauf, *wie* solche Fähigkeiten bewusst entwickelt werden können (vgl. insbesondere Steiner GA10, GA13). In der Fortsetzung seiner oben angeführten Feststellung, dass wir unsere Denkprozesse nicht beobachten können, beschreibt Rudolf Steiner den Weg zur Entwicklung solcher höherer Erkenntnisfähigkeiten folgendermaßen:

> »Es gibt nun eine innere Seelenarbeit, welche es allmählich dazu bringt, nicht in dem, was gedacht wird, sondern in der Tätigkeit des Denkens selbst zu leben. Ein Gedanke, der nicht einfach hingenommen wird aus dem gewöhnlichen Verlauf des Lebens, sondern der mit Willen in das Bewusstsein gerückt wird, um ihn in seiner Wesenheit als Gedanke zu erleben, löst in der Seele andere Kräfte los als ein solcher, der durch auftretende äußere Eindrücke oder durch den gewöhnlichen Verlauf des Seelenlebens hervorgerufen wird. Und wenn die Seele in sich die im gewöhnlichen Leben doch nur in geringem Maße geübte Hingabe an den Gedanken als solchen immer erneut bewirkt – sich auf den Gedanken als Gedanken konzentriert –: dann entdeckt sie in sich Kräfte, die im gewöhnlichen Leben nicht angewendet werden, sondern gleichsam schlummernd (latent) bleiben […]. Sie stimmen aber die Seele zu einem ohne ihre Entdeckung nicht vorhandenen Erleben. Die Gedanken erfüllen sich mit einem ihnen eigentümlichen Leben, das der Denkende (der Meditierende) verbunden fühlt mit seinem eigenen Seelenwesen« (Steiner GA20, S. 161f.).

8. Höhere Erkenntnisfähigkeiten und Objektivität der Erkenntnis

Die Resultate der Ausübung der oben in einer gerafften Weise geschilderten inneren Gedankendisziplin können hier lediglich angedeutet werden. Sie entfalten sich von einer *ersten* Stufe, auf welcher man fähig wird, sein Denken als unabhängig vom Spiegelungsinstrument des Gehirns und in Harmonie mit der Welt der Sterne stehend zu erleben (vgl. Steiner GA232, S. 11-19), zu einer *weiteren,* auf welcher man die Fähigkeit erlangt, die hinter dem Schleier der Sinneswelt wirkenden geistigen Kräfte und Wesen in *bildhafter* Form wahrzunehmen (Rudolf Steiner nannte diese Erkenntnisstufe *Imagination*, vgl. z.B. Steiner GA12, S. 16ff). Die Entwicklung geht weiter zu einer *dritten* Stufe, auf welcher die geistigen Kräfte und vor allem die geistigen *Wesenheiten* ihre inneren Eigenschaften dem Erkennenden in einer Art geistigen *Sprache* offenbaren (Rudolf

Steiner nannte diese Erkenntnisstufe *Inspiration*, vgl. z.B. Steiner GA12, S. 48ff). Schließlich geht sie zu einer höchsten Stufe, auf welcher der Erkennende Zugang zum Inneren dieser Wesen erlangt oder mit anderen Worten eins mit Gott bzw. mit den Göttern werden darf, ohne aber dabei seine Individualität zu verlieren (Rudolf Steiner nannte diese Erkenntnisstufe *Intuition*, vgl. z.B. Steiner GA12, S. 65ff).[11]

Man könnte an dieser Stelle fragen wollen, was eine solche Entwicklung – selbst wenn möglich – mit dem Erlangen der objektiven Erkenntnis zu tun haben soll. Ist es denn nicht der Fall, dass, selbst angenommen, wir Menschen könnten unsere Wahrnehmungsfähigkeiten auf die geistige Welt bzw. Welten ausdehnen, hier zuvor (S. 40ff.) ausdrücklich behauptet wurde, dass Objektivität der Erkenntnis nicht durch die Verfeinerung der Beobachtungsresultate, sondern durch die Steigerung der Urteilsqualität zu erreichen ist? Die Ausdehnung der Beobachtung bzw. Anschauung auf die geistigen Gebiete scheint also für das Erlangen der Objektivität der Erkenntnis irrelevant zu sein. Dieser Schluss wäre jedoch voreilig. Ich möchte hier auf lediglich drei Aspekte der Entwicklung der übersinnlichen Erkenntnisfähigkeit aufmerksam machen, die bezüglich der Objektivität der mittels dieser Fähigkeiten erzielten Ergebnisse durchaus relevant sind.[12] Zum einen ist darauf hinzuweisen, dass die Meditationsübungen nur dann erfolgreich sein können, wenn sie mit einer gewissen inneren Haltung vollzogen werden. Rudolf Steiner beschreibt diese Haltung folgendermaßen:

> »Im gewöhnlichen Leben fühlt man sich selbst im Mittelpunkte dessen, was man will oder was man wünscht […]. Der Wille strömt von dem Ich aus und taucht in das Begehren, in die Leibesbewegung, in die Handlung unter. Ein Wille in dieser Richtung ist unwirksam für das Erwachen der Seele aus dem gewöhnlichen Bewusstsein. Es gibt aber auch eine Willensrichtung, die in einem gewissen Sinne dieser entgegengesetzt ist. Es ist diejenige, welche wirksam ist, wenn man, ohne unmittelbaren Hinblick auf ein äußeres Ergebnis, das eigene Ich zu lenken sucht. In den Bemühungen, die man macht, um sein Denken zu einem sinngemäßen zu gestalten, sein Fühlen zu vervollkommnen, in allen Impulsen der Selbsterziehung äußert sich diese Willensrichtung […]. Man wird naturgemäß zunächst glauben, dass [dieser Wille] seinen Ursprung in der Seele habe. Im Erleben des Vorgangs selbst aber erkennt man, dass durch diese *Umkehrung des Willens* ein außerseelisches Geistiges von der Seele ergriffen wird […].
>
> Ein Wille, der nicht in der angegebenen Richtung liegt, sondern in derjenigen des alltäglichen Begehrens, Wünschens und so weiter, kann, wenn er auf das

11 Näheres darüber kann man in GA10, GA12, GA13 und in komprimierter Form in Majorek 2002 (S. 396-443) finden.

12 Für eine ausführlichere Betrachtung dieses Problems vgl. meine Dissertation (Majorek 2002, S. 444-457).

> Gedankenleben in der beschriebenen Art angewendet wird, nicht zu dem Erwachen eines schauenden Bewusstseins aus dem gewöhnlichen, sondern nur zu einer Herabstimmung dieses gewöhnlichen führen, zu wachendem Träumen, Phantasterei, visionsgleichen Zuständen und ähnlichem« (Steiner GA20, S. 162-164).

Betrachtet man die in diesem Abschnitt formulierte Forderung genauer, so wird einem offensichtlich, dass die Haltung, welche Voraussetzung für den Erfolg der Meditation bildet, nicht anderes denn als tiefe *Selbstlosigkeit* bezeichnet werden darf. Man kommt nur dann zum Ziel, wenn man jegliche egoistischen Impulse, welche einen zum Erlangen der Erkenntnis treiben könnten, zu überwinden imstande ist. Aber das bedeutet nichts anderes, als dass die sogenannte Subjektivität des Menschen, seine Triebe, Bedürfnisse, Vorurteile, Vorlieben usw., bereits *auf dem Wege* zur Erlangung der übersinnlichen Beobachtungsfähigkeit ausgeschlossen werden. Bereits dieser Umstand bedeutet selbstverständlich einen großen Gewinn im Streben nach Erlangen der Objektivität der Erkenntnis.

Zum zweiten muss man auch auf die Eigenschaften der Denkprozesse aufmerksam machen, welche sich im Zuge der Ausbildung der übersinnlichen Erkenntnisfähigkeiten einstellen. Wir haben bereits darauf hingewiesen, dass in unserem gewöhnlichen Denken die Verbindungen zwischen einzelnen Gedanken – wenn sie nicht bloß assoziativen Charakter haben – mittels der Prozesse stattfinden, welche unserer bewussten Kontrolle entzogen und welche einer großen Willkür unterworfen sind, und dass die Gründe, welche uns zu einer bestimmten Richtung der Entfaltung unserer Gedanken bewegen, im Dunkel bleiben. Nichtsdestotrotz haben wir ein klares Gefühl, dass *wir* es sind, welche für die Entfaltung unserer Gedanken in einer gewissen Weise verantwortlich sind. Wir werden emphatisch *nicht* durch Gedankenstimmen gesteuert (wenn wir geistig gesund sind), *wir* sind es, die denken. Dieses berühmte kartesianische »Ich denke, also bin ich« hört aber auf dem Wege der Entfaltung der übersinnlichen Erkenntnisfähigkeiten überraschender- und vielleicht einigermaßen auch paradoxerweise auf. Die Eigenschaften des Gedankenprozesses, die sich auf einer bestimmten Stufe der Ausbildung dieser Fähigkeiten einstellen, beschreibt Rudolf Steiner wie folgt:

> »Das Wesentliche dabei ist, dass man […] gewahr wird, wie die Gedankenwelt inneres Leben hat, wie man sich, indem man wirklich denkt, im Bereiche einer übersinnlichen lebendigen Welt schon befindet. Man sagt sich: Es ist etwas in mir, was einen Gedankenorganismus ausbildet; aber ich bin doch eines mit diesem ›Etwas‹ […]. Um in dieser Beziehung richtig zu sehen, muss man folgendes Erlebnis haben können. Man muss unterscheiden lernen zwischen den Gedankenverbindungen, die man durch eigene Willkür schafft, und denjenigen, welche man in sich erlebt, wenn

> man solche eigene Willkür in sich schweigen lässt. In dem letzteren Falle kann man dann sagen: Ich bleibe in mir ganz still; ich führe keine Gedankenverbindungen herbei; ich gebe mich dem hin, was ›in mir denkt‹« (Steiner GA13 S. 341ff.).

Es sollte recht offensichtlich sein, dass, wenn ein solcher Zustand der Gedankenentfaltung erreicht worden ist, die Subjektivität des Erkennenden wiederum und im gesteigerten Grade aus dem Urteilsbildungsprozess ausgeschlossen wird. In der Tat, man darf nicht mehr von einem Urteilsbildungsprozess sprechen. Der Erkennende *bildet* keine Gedanken mehr, die Gedanken *bilden sich* in ihm oder sie *erscheinen* ihm in dem übersinnlichen Beobachtungsakt eines Objektes als mit der gleichen Notwendigkeit zu diesem Objekt gehörend, mit welcher die rote Farbe bei der Betrachtung der roten Rose als zu ihr gehörend dem (sinnlichen) Betrachter erscheint.

Es kann übrigens hier die Vermutung geäußert werden, dass sich das Vorhandensein der *Möglichkeit des Denkens von dieser, vom Subjekt des Denkens nicht beeinflussten Art,* hinter der wichtigen linguistischen Tatsache verbirgt, auf welche wir bereits aufmerksam geworden sind, und zwar dass wir es als unangebracht empfinden, von einer »objektiven Theorie« (oder auch »subjektiven Theorie«) zu sprechen. Die Unmöglichkeit einer solchen Redeweise ergibt sich zwangsläufig aus der Einsicht, dass die gewöhnlichen wissenschaftlichen Theorien Produkte des kombinierenden, willkürlichen Alltagsdenkens sind und deshalb grundsätzlich den Charakter der freien Schöpfungen des Menschengeistes tragen, wie Romane oder Erfindungen dies tun. Es ist jedoch leicht einzusehen, dass man weder von einem objektiven oder subjektiven Roman, oder von einer objektiven oder subjektiven *Erfindung* sprechen kann. Die bekannte Redewendung »eine bloße Theorie« deutet bereits unmissverständlich auf die unliebsame Tatsache hin, dass eine Theorie nie den Status der Wirklichkeitserkenntnis erlangen kann. Theorien *sind* Erfindungen des menschlichen Geistes, sie können deshalb weder objektiv noch subjektiv sein. Oder anders gesehen: sie sind *per definitionem* subjektiv, man braucht sie deshalb nicht noch zusätzlich mit dem (pejorativen) Prädikat zu belegen.

Schließlich ein dritter Punkt. Unsere Analyse der Bedingungen der Möglichkeit der objektiven Erkenntnis hat ergeben, dass diese nur dann gewährleistet werden kann, wenn man im Urteilsbildungsprozess alle für die Beurteilung eines Phänomens bzw. eines Problems relevanten (und nur solche) Gesichtspunkte berücksichtigt. Nun haben wir gesehen, dass unsere gewöhnliche Wahrnehmungsfähigkeit so organisiert ist, dass sie – sagen wir grob – die Hälfte der Wirklichkeit, nämlich die übersinnliche, geistige Hälfte mehr oder weniger

vollständig ausblendet.[13] Wenn man dann den Gedanken zulässt, dass dieser zunächst unwahrnehmbare, übersinnliche Teil der Wirklichkeit für die Beurteilung der sinnlich wahrnehmbaren Phänomene und Prozesse relevant ist, so kommt man unweigerlich zum Schluss, dass die gewöhnliche Wissenschaft, wie präzise und experimentell-empirisch gestützt sie auch immer sein mag, unmöglich die Objektivität der Erkenntnis erlangen kann, weil sie eben zwangsläufig, aufgrund des Charakters ihrer Forschungsmethoden relevante Aspekte der Wirklichkeit ausblendet. Will man je von wirklich objektiver Erkenntnis sprechen wollen, *muss* man sich auf die Erforschung des zunächst unwahrnehmbaren, weil übersinnlichen Teils der Wirklichkeit einlassen. Diese Behauptung sollte nicht so verstanden werden, dass die Geisteswissenschaft die gewöhnliche (Natur-)Wissenschaft in Zukunft ersetzen soll. Die Existenz der sinnlichen Welt ist unbestritten, und die Erforschung dieser Welt muss immer ein Teil der Erkenntnis der Wirklichkeit bilden. Sie muss aber um die Erforschung des anderen, des sinnlich unwahrnehmbaren Teils *ergänzt werden*, wenn der Mensch Hoffnung auf die umfassende, objektive Erkenntnis der Welt haben soll. Rudolf Steiner sprach nie von der Ersetzung der Naturwissenschaft durch die Geisteswissenschaft, sondern schilderte stets das Verhältnis zwischen den beiden durch die Metapher des Tunnelbaus. Wie ein Tunnel gleichzeitig von den zwei gegenüberliegenden Seiten vorangetrieben wird, so sollte auch die wahre Erkenntnis der Welt von zwei Seiten gleichzeitig betrieben werden: von der Seite der Sinneswissenschaft und der Seite der Geisteswissenschaft. Erst durch die Berücksichtigung dieser zwei Perspektiven kann ein vollständiges, objektives Bild der Wirklichkeit entstehen (vgl. Steiner GA73, S. 38, 42).

> »[D]ie Anschauungsart des Goetheanums[14] [stellt sich] als eine solche dar, die im vollen Sinne den gegenwärtigen Gesichtspunkt der naturwissenschaftlichen Forschung bejaht und da anerkennt, wo er berechtigt ist. Dagegen strebt sie durch die streng geregelte Ausbildung des rein seelischen Anschauens, über die übersinnliche Welt objektive, exakte Ergebnisse zu gewinnen. Sie lässt als solche Ergebnisse nur das gelten, was durch ein solches Anschauen der Seele gewonnen ist, bei der die seelisch-geistige Organisation ebenso exakt überschaubar ist wie ein mathematisches Problem« (Steiner GA25, S. 81f.).[15]

13 Man kann allerlei zu den Gründen dieser seltsamen Selektivität sagen (vgl. Steiner GA18, S. 599-609).

14 Das Goetheanum in Dornach bei Basel ist der Hauptsitz der Allgemeinen Anthroposophischen Gesellschaft, welche Rudolf Steiner 1923 als Träger des anthroposophischen Impulses gegründet hat.

15 Es ist wichtig zu betonen, dass Steiner stets die Notwendigkeit der Sicherung der Objektivität und Zuverlässigkeit der Ergebnisse der übersinnlichen Forschung unterstrichen hat. Es würde zu weit führen, dies vollständig anhand der Gesamtausgabe zu belegen. Alleine in seiner klassischen »Geheimwissenschaft im Umriss« (GA13) kommt dieses Problem in der einen oder anderen Form u.a. an folgenden Stellen vor: S. 10, 18, 24, 35, 268, 273, 278, 282f., 286, 289, 321. Weitere

9. Schlussbemerkung

Die Menschenkunde Rudolf Steiners, welche die Grundlage der Waldorf- bzw. Rudolf Steiner Schule bildet, ist ein Resultat einer solchen Verschmelzung des wissenschaftlichen Wissens seiner Zeit und der Resultate seiner Forschung über das Übersinnliche. Sie kann deshalb berechtigterweise einen höheren Grad an Objektivität beanspruchen, als die bloß auf die Sinnesbeobachtung gestützte Wissenschaft, selbst in ihrer gegenwärtig modernsten Form, dies könnte. Es sollte deshalb nicht verwundern, dass eine auf diese Menschenkunde gestützte Praxis sich als fruchtbar erweist, auch dann, wenn die Verwirklichung der ursprünglichen Ideale in den heute real existierenden Waldorf- oder Rudolf Steiner Schulen nicht immer ihre volle Blüte erreicht.

Literatur

Ambady, Nalini/Rosenthal, Robert (1992): Thin Slices of Expressive Behavior as Predictors of Interpersonal Consequences: A Meta-Analysis. In: Psychological Bulletin 111 (2), S. 256-274.

Bacon, Francis (1990): Novum organum. Hg. und mit einer Einleitung von Wolfgang Krohn, Bd. II. Hamburg: Felix Meiner.

Bell , David (1992): »Objectivity«. In: Dancy, Jonathan/Sosa, Ernest (Hg.): A Companion to Epistemology. Oxford/Cambridge: Blackwell, S. 310-313.

Böhme, Gernot (1995): Atmosphäre: Frankfurt a.M.: Suhrkamp.

Carnap, Rudolf (1966): Vorwort zur zweiten Aufl. In: Der logische Aufbau der Welt, 3. Aufl. Hamburg: Felix Meiner.

Daston, Lorraine (1994): How Probabilities Came to Be Objective and Subjective. In: Historia Mathematica 21, S. 330-334.

Daston, Lorraine/Galison, Peter (2007): Objectivity. New York: Zone Books.

Descartes, René (1997): Regeln zur Ausrichtung der Erkenntniskraft. In: René Descartes: Philosophische Schriften in einem Bande. Hamburg: Felix Meiner.

Äußerungen Steiners zum Thema Verhältnis Naturwissenschaft-Geisteswissenschaft findet man u.a. in: GA 13, S. 8, 9, 16, 20, 29-32; GA 21, S. 32-33; GA 26, S. 97-100, 246-248; GA 28, S. 410, 417, 432; GA 35, S. 156, 159, 233, 441; GA 73, S. 38, 42, 295, 310, 316, 351 usw. (vgl. dazu auch meine Dissertation: Majorek 2002, S. 457-462). In einem kürzlich erschienenen Aufsatz beschreibt Zander Rudolf Steiners Geisteswissenschaft als Pseudowissenschaft (Zander 2008). Dieses Urteil, wie auch seine frühere Schilderung der Stellung der Anthroposophie im europäischen Kulturleben (Zander 2007), beruht auf seinem Unvermögen, sich auf das Eigentliche der anthroposophisch orientierten Geisteswissenschaft einzulassen. Eine ausführliche Entgegnung auf seine Einwände ist in Lorenzo Ravaglis werk (Ravagli 2009) zu finden.

Gehring, Uwe W./Weins, Cornelia (2002): Grundkurs Statistik für Politologen. 3., überarbeitete Aufl. Wiesbaden: Westdeutscher Verlag.

Gladwell, Malcolm (2005): Blink. The Power of Thinking without Thinking. London et al.: Penguin/Allen Lane.

Greyson, Bruce (2003): Incidence and correlates of near-death experiences in a cardiac care unit. In: General Hospital Psychiatry 25, S. 269-276.

Kant, Immanuel (1995): Kritik der reinen Vernunft. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.

Kible, B. (1998): Subjekt (von Aristoteles bis zum deutschen Idealismus). In: Ritter, Joachim/Gründer, Karlfried: (Hg.): Historisches Wörterbuch der Philosophie, Bd. X. Basel: Schwabe.

Kobusch, Th. (1984): Objekt. In: Ritter, Joachim/Gründer, Karlfried: Historisches Wörterbuch der Philosophie, Bd. VI. Basel: Schwabe.

Lloyd, Elisabeth A. (1995): Objectivity and the Double Standard for Feminist Epistemologies. In: Synthese 104, S. 351-381.

Lommel, Pim van (2009): Endloses Bewusstsein. Neue medizinische Fakten zur Nahtoderfahrung, Düsseldorf: Patmos.

Lommel, Pim van et al. (2001): Near-death experiences in survivors of cardiac arrest: a prospective study in the Netherlands. In: The Lancet 358, S. 2039-2045.

Majorek, Marek B. (2002): Objektivität: ein Erkenntnisideal auf dem Prüfstand. Rudolf Steiners Geisteswissenschaft als ein Ausweg aus der Sackgasse. Tübingen und Basel: Francke.

Moody, Raymond (1975): Life After Life. The investigation of a phenomenon – survival of bodily death. Covington: Mockingbird Books.

Moody, Raymond (1977): Reflections on Life after Life. New York/Toronto/London: Bantam Books.

Nagel, Thomas (1997): The View from Nowhere. Oxford et al.: Oxford University Press.

Parnia, Sam/Fenwick, Peter (2002): Near-death experiences in cardiac arrest: visions of a dying brain or visions of a new science of consciousness. In: Resuscitation 52, S. 5-11.

Popper, Karl R. (1966): Logik der Forschung (zweite, erweiterte Aufl.). Tübingen: J.C.B. Mohr (Paul Siebeck).

Porter, Theodore M. (1994): Objectivity as Standardization: The Rhetoric of Impersonality in Measurement, Statistics, and Cost-Benefit Analysis. In: Megill, Allan (Hg.): Rethinking Objectivity. Durham/London: Duke University Press, S. 197-237.

Porter, Theodore M. (1996): Trust in Numbers. The Pursuit of Objectivity in Science and Public Life. Princeton: Princeton University Press.

Porter, Theodore M. (2007): Eras of judgement. In: Nature 449, S. 985-986.

Quine, Willard van Orman (1956/1980): Two Dogmas of Empiricism. In: Quine, Willard van Orman: From a Logical Point of View. 9 Logico-Philosophical Essays. London/ Cambridge: Harvard University Press.

Ravagli, Lorenzo (2009): Zanders Erzählungen: eine kritische Analyse des Werkes ›Anthroposophie in Deutschland‹. Berlin: Berliner Wissenschafts-Verlag.

Reichenbach, Hans (1938): Experience and Prediction. Chicago: University of Chicago Press.

Richardson, Alan (2008): Regime Change in Scientific Depiction. In: Science 321, S. 1780.

Salmon, Wesley C. (1983): Logik. Stuttgart: Philipp Reclam.

Sartori, Penny (2006): The incidence and phenomenology of near-death experiences. In: Network Review (Scientific and Medical Network) 90, S. 23-25.

Sellars, Wilfrid (1968): Empiricism and the Philosophy of Mind. In: Feigl, Herbert/ Scriven, Michael (Hg.): Minnesota Studies in the Philosophy of Science, Bd. I, Minneapolis: University of Minneapolis Press, S. 253-329.

Serwaty, Alois/Nicolay, Joachim (Hg.) (2008): Nahtod-Erfahrung – Neue Wege der Forschung. Tagungsbeiträge 2008. Goch: Santiago Verlag.

Steiner, Rudolf (GA10): Wie erlangt man Erkenntnisse der höheren Welten? (1904/1905), Tbausg. (Tb. 600), 8. Aufl. Dornach: Rudolf Steiner Verlag. 1987.

Steiner, Rudolf (GA12): Die Stufen der höheren Erkenntnis (Aufsätze aus den Jahren 1905-1908, erste Buchausgabe 1931), Tbausg. (Tb. 641, S. 11-78), 2. Aufl. Dornach: Rudolf Steiner Verlag. 1991.

Steiner, Rudolf (GA13): Die Geheimwissenschaft im Umriss (1910), Tbausg. (Tb. 601), 3. Aufl. Dornach: Rudolf Steiner Verlag. 1979.

Steiner, Rudolf (GA20): Vom Menschenrätsel (1916), Tbausg. (Tb638), 5. Aufl. Dornach: Rudolf Steiner Verlag. 1984.

Steiner, Rudolf (GA201): Entsprechungen zwischen Mikrokosmos und Makrokosmos. Der Mensch – eine Hieroglyphe des Weltenalls (16 Vorträge 9.4.1920 – 16.5.1920), 2. Aufl. Dornach: Rudolf Steiner Verlag. 1987.

Steiner, Rudolf (GA21): Von Seelenrätseln. Anthropologie und Anthroposophie (1917), 5. Aufl. Dornach: Rudolf Steiner Verlag. 1983.

Steiner, Rudolf (GA26): Anthroposophische Leitsätze. 9. Aufl. Dornach: Rudolf Steiner Verlag. 1989.

Steiner, Rudolf (GA28): Mein Lebensgang (1925), 8. Aufl. Dornach: Rudolf Steiner Verlag. 1982.

Steiner, Rudolf (GA35): Philosophie und Anthroposophie. Gesammelte Aufsätze 1904–1923, 2. Aufl. Dornach: Rudolf Steiner Verlag. 1987.

Steiner, Rudolf (GA73): Die Ergänzung der heutigen Wissenschaft durch Anthroposophie (8 Vorträge: 5.-14. November 1917 und 8.-17. Oktober 1918), 2. Aufl. Dornach: Rudolf Steiner Verlag. 1987.

Steiner, Rudolf (GA81): Erneuerungs-Impulse für Kultur und Wissenschaft. Berliner Hochschulkurs (7 Vorträge 6.-11.3.1922), Tbausg. (Tb734). Dornach: Rudolf Steiner Verlag. 1997.

Steiner, Rudolf (GA109): Das Prinzip der spirituellen Ökonomie im Zusammenhang mit Wiederverkörperungsfragen (12 Vorträge 21.1.1909-31.5.1909), 3., neu durchges. Aufl. Dornach: Rudolf Steiner Verlag. 2000.

Steiner, Rudolf (GA232): Mysteriengestaltungen (14 Vorträge 23.11.1923-23.12.1923), 4. Aufl. Dornach: Rudolf Steiner Verlag. 1987.

Wright, Crispin (1992): Truth and Objectivity,: Cambridge/Massachusetts und London: Harvard University Press.

Zander, Helmut (2007): Anthroposophie in Deutschland. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.

Zander, Helmut (2008): Esoterische Wissenschaft um 1900. »Pseudowissenschaft« als Produkt ehemals »hochkultureller« Praxis. In: Rupnow, Dick/Lipphardt Veronika/ Thiel, Jens/Wessely, Christina (Hg.): Pseudowissenschaft: Frankfurt a.M.: Suhrkamp.

Zhang; Bing (2009): Most distant cosmic blast seen. In: Nature 461, S. 1221-1222.

Die Bedeutung der Intuition für die Fundierung von Wissen

Karl Garnitschnig

Franz Fischer geht bei der Explikation »der Kategorien des Bildungssinns im System der Wissenschaften« (Fischer 1975, S. 1) von dem Gedanken aus, dass, wenn wir uns einen Inhalt, ein Wissen aneignen wollen, also lernen, uns der anzueignende Sachverhalt schon in einem »unmittelbaren Sinn als die Bedingung der Möglichkeit des Reflektierens« gegeben ist. Er ist es, auf den sich das Denken als seine Voraussetzung zurückwendet. Würde man dies vernachlässigen, blieben Bedeutungen in dem zu erfassenden Begriff unvermittelt (ebd.). Indem wir uns auf die unvermittelte Wirklichkeit beziehen, leuchtet uns unmittelbar ihr Sinn ein, ohne das Erkennen nicht möglich wäre. Darauf reflektierend leuchtet uns weiters die Grenze allen Erkennens ein, wenn sich der Begriff an ihm versucht, nämlich das zu Erkennende schon je vorausgesetzt zu haben. An ihm kann sich der Begriff immer wieder versuchen. Dieser Sinn kommt uns also nicht aus dem reflektierenden Denken zu, sondern aus einer anderen Funktion, die wir als Intuition bezeichnen können, als eine unmittelbare Einsicht, auf die sich die Reflexion bezieht, bei Franz Fischer *Proflexion*.

1. Intuition und Gewissheit

Am Anfang jeden Erkenntnisprozesses steht eine Intuition, eine Einsicht, aus der heraus etwas gesehen, etwas angeschaut wird. Zuerst hat Fichte den Begriff »Intuition« als intellektuelle Anschauung definiert, welche die Anschauung eines Tuns meint, das von der Person selbst entworfen wurde (Fichte 1971). Intuition hat aber noch einen weiteren für die Ableitung von Sätzen aus Axiomen oder Voraussetzungen wichtigen Aspekt. Er bezieht sich darauf, etwas in der Ge-

wissheit zu behalten, das in weiteren Aussagen konkretisiert und erst im Handeln real wird. Die Aussage etwa »Gut ist, was Individuen mit anderen in gegenseitiger Anerkennung als Weisen ihres Zusammenlebens entwerfen« wird nicht weiter begründet; davon wird ausgegangen und es wird durch alle Ableitungen, also alle weiteren Aussagen, diese ursprüngliche Einsicht konkretisiert. Dabei muss es, will man bei seinen Ableitungen konsistent bleiben, gelingen, die ursprüngliche Intuition nach ihrem Sinn im Bewusstsein zu behalten.

Dies gilt prädikationslogisch. Handlungstheoretisch erweist es sich im Prozess, ob zwei oder mehrere Menschen sich von den anderen anerkannt fühlen. Kann jeder sich frei äußern oder gibt es dabei Hemmungen, gibt es Dominanz und Unterwerfung […]? Könnte jemand, von dem sich andere unterdrückt fühlen, subjektiv die Gewissheit haben, dass er die anderen anerkennt?

Ludwig Wittgenstein handelt aus seiner sprachanalytischen Sicht die Frage nach der Wahrheit von Aussagen unter dem Aspekt ihrer Gewissheit ab, den sie in alltäglichen Handlungszusammenhängen haben. Jene Sätze halten wir für gewiss, die zu den Selbstverständlichkeiten unseres Handelns, unseres Sprechens über Sachverhalte, unseres Forschens zählen. Transzendental gewendet heißt das, sie sind Bedingungen für Aussagen über Sachverhalte, Bedingungen der Möglichkeit von Erfahrung. »Die Wahrheit gewisser Erfahrungssätze gehört zu unserem Bezugssystem« (Wittgenstein 1970, §83). Nicht alle Beispiele Wittgensteins über solche Selbstverständlichkeiten sind von gleicher Relevanz. Bezugssysteme können kulturelle Unterschiede aufweisen. Solche Beispiele sind: »Ich heiße L. W«. »Gegenstände unterliegen der Schwerkraft«. »Kein Mensch war auf dem Mond […]«.

Wittgenstein macht im Weiteren auf den Unterschied der Sätze aufmerksam: »Etwas ist unbezweifelbar« und »Etwas ist nicht sinnvoll zu bezweifeln« (ebd., §§219-223, 317). Der erste Satz ist dogmatisch, der zweite sprachpragmatisch. Wir brauchen keine unbezweifelbare Grundlage, um sinnvoll handeln zu können, so wie wir keine Letztbegründung in einem absoluten Sinn brauchen, abgesehen davon, dass sie nicht möglich ist. Wir kämen damit unweigerlich in die Problematik des unendlichen Regresses. Es genügt, gewonnene Einsichten als kategorische Annahmen zu nehmen, über die wir uns zu verständigen versuchen, von denen aus wir die Begründung beginnen. Wir behaupten dann nichts weiter, als dass aufgrund einer bestimmten Voraussetzung, einer bestimmten Grundannahme sich bezogen auf reale Sachverhalte das und das folgern lässt.

Um aber aus Voraussetzungen richtig folgern zu können, müssen uns die Voraussetzungen gewiss sein. Welcher Art von Gewissheit sind nun diese Voraussetzungen? Sie sind evident oder intuitiv klar. Sonst könnte daraus nicht

konsistent gefolgert werden. Der Inhalt der Evidenz/Intuition kann für andere aber erst klar sein, wenn er auf reale Sachverhalte angewandt wird, also durch die Ableitung aus der Grundannahme. Die Evidenz/Intuition selbst ist gewissermaßen privat. Intuition und Evidenz sind also nicht in der Weise zu verstehen, dass aus ihnen absolute Sicherheit gewonnen werden könnte, sondern dass sie die Voraussetzung dafür bilden, dass wir etwas konsistent ableiten können, dass wir Sicherheit in uns selbst haben. Diese können wir dann als Sinn auch anderen mitteilen. Im Zusammenhang mit der Evidenz kommt Wittgenstein von der anderen Seite, dem Zweifel her, zu einer gleichbedeutenden Aussage: »Wer an allem zweifeln wollte, der würde auch nicht bis zum Zweifel kommen. Das Spiel des Zweifelns selbst, setzt schon Gewißheit voraus« (ebd., §115).

Ob man sich gut und moralisch verhalten soll, dafür gibt es keine Gründe, daher müssen wir uns dafür entscheiden. Es wäre nicht sinnvoll, dafür eine Begründung zu fordern, es ist für sich sinnvoll. Gut zu handeln, gilt also als nicht weiter begründbare Evidenz, als Axiom. Aus solchen Axiomen werden moralische Aussagen erklärt, abgeleitete Sätze begründet.[1]

Wittgenstein (1970, §173) stellt das Problem der Begründung unter die Frage: »Liegt es denn in meiner Macht, was ich glaube?« Sie muss verneint werden. Die Realität ist die Lebenswelt, in der wir uns bewegen, sind, unser alltägliches Leben leben. Dazu gehört der Umgang mit Dingen, mit Menschen, Umwelt und Mitwelt. Wir müssen beginnen, mit der Welt zu leben und sie nicht zu beherrschen. Sie beherrschen wollend, könnten wir sie leicht verfehlen. Das Beherrschen entspricht dem Paradigma der Naturwissenschaft, wenn sie die Welt in Zweck-Mittel-Relationen auflöst, anstatt sie nach ihrem vorausgesetzten Sinn anzuerkennen.

Jeder Ansatz erfordert eine Entscheidung. Abgrenzungen zwischen Wissenschaften, wie z.B. zwischen Pädagogik und Therapie, beruhen auf Entscheidungen. Wir erreichen sie nicht durch Räsonnieren, sondern durch klare Entscheidung und dann Entschiedenheit bei allen weiteren Ableitungen von Theoremen und Theorien innerhalb der Wissenschaft. Dies braucht einen langen Atem, den die meisten Räsonnierer nicht haben und dieser Faulheit einen neuen Namen geben – kritische Skepsis. Sie adeln diese auch noch als »docta ignorantia«, beachten aber nicht, dass, um zu ihr zu kommen, das Gebiet des Wissens ausgemessen sein muss oder mit Franz Fischer an die Grenze gekommen sein muss, weil es nur so möglich ist, seine Grenze bewusst zu überschreiten, um ein neues Land zu betreten.

1 Vgl. dazu auch Han/Müller 1992, S. 49f.

Die (post-)moderne Wissenschafts- beziehungsweise Erkenntnistheorie – von Philosophie als Liebe zur Weisheit ist da nicht mehr die Rede – nimmt Abschied von der Möglichkeit, Wahrheit zu erkennen und eine Einheit von Wissen zu kreieren.[2] Der wissenschaftstheoretische Stellenwert solcher Aussagen kann nicht mehr sein als resignierende Verzichtserklärungen gegenüber der Anforderung, nach Wahrheit und der Einheit des Wissens zu suchen. Meines Wissens gibt es auch keinen Philosophen, der behauptet hätte, er sei im Besitz absoluter Wahrheit oder in der Einheit des Wissens, sondern es stellt sich die Frage: *Wie ist Wahrheit für uns möglich unter der Voraussetzung, dass Wahrheit ist?* Wäre man boshaft, könnte man alle, die von einer Unmöglichkeit sprechen, absolute Wahrheit zu erkennen, einer gewollten Übertreibung bezichtigen, um sich angeblich »begründet« der Anstrengung der Suche nach Wahrheit nicht unterwerfen zu müssen und lieber nach Scherben zu suchen. In der typischen Rhetorik dieser Übertreiber heißt dies, »daß diese Einheitsbande hinfällig geworden sind […]. Totalität wurde als solche obsolet, und so kam es zu einer Freisetzung der Teile« (Welsch 1988, S. 32).

Jeder Anfang enthält schon in sich, was aus ihm wird. Es ist uns dies völlig einsichtig bei dem, was wir selber erzeugen. Wir haben zunächst eine Idee, einen Plan, danach suchen wir jenes Material, über das wir die Idee umsetzen können, und geben ihm die Form, die der Idee entspricht. Die Idee mag am Anfang vage sein und sich erst im Prozess klären.

Alles, von dem gesagt wird, dass es axiomatisch begründet ist, hat innerhalb der Reichweite der Axiome Gültigkeit. Die Axiome können nicht selbst als Grund oder als Begründung angegeben werden. Jede solche Begründung wäre tautologisch. Axiome stellen die Grundlage dar, auf der alles aufgebaut wird. Sie sind nicht der Bau oder der Plan, sondern die Idee, die diesem zugrunde liegt. Eine Aussage kann nicht so begründet werden, dass jemand sagt, sie sei vernünftig. Man kann nur sagen, dass man vernünftig argumentieren wolle und dabei meinen, dass man alles geprüft habe, so gut man konnte. Axiome können aber auch nicht beliebig aufgestellt werden. Auf ihrer Basis muss etwas begründbar sein, das wir so oder so wahrnehmen, so oder so konstruieren; auf ihrer Basis muss eine Erklärung für etwas aufgebaut werden können, was wir erklären wollen, das wir auf eine unmittelbare Art schon wissen, aber nicht erklären können. Die Axiome enthalten im Fall der Pädagogik etwa unmittelbare Einsichten, wie wir handeln müssten, soll das Handeln pädagogisch sein. Was »pädagogisch« heißt, setzen wir dabei als intuitiv gewusst voraus. Dies gilt für alle Wissenschaften, die handlungsorientiert sind, die Annahmen darüber treffen, wie etwas

2 Vgl. für viele Welsch 1988, S. 32; Ciompi 1999, S. 22ff.

sein soll, beziehungsweise wie man handeln will. Dabei gilt es zu tun, bewusst umzusetzen, was man analysieren will. Es sind Handlungen, die auf der Basis von Annahmen und Rahmenbedingungen, unter denen eine Vorstellung umgesetzt werden soll, zur Frage stehen. Sie gilt es zu analysieren, dann aber auch empirisch festzustellen, ob die auf der Basis von Annahmen getroffenen Handlungen (Interventionen, Maßnahmen, eingesetzte Mittel/Medien) zum vorgestellten Ziel geführt haben. Dies muss aber nach der Philosophie des Sinns vom Sinn immer in der Weise erfolgen, dass das Subjekt Subjekt bleibt, dass klar ist, dass Individualität niemals in allgemeinen Aussagesätzen eingeholt werden kann,[3] weshalb das Individuum uns immer als aufgegeben vorausgesetzt bleibt.

2. Das Bedingungsverhältnis von Proflexion und Reflexion

Oben hat sich gezeigt, dass am Anfang jeden Erkennens eine unvermittelte Einsicht, eine Intuition steht. Diese Intuition bildet eine Einheit aus dem, wie sich eine Sache, eine Situation dem so und so konstituierten Subjekt zeigt. In der Intuition sind also Subjekt und Objekt eins. Aus dieser Einsicht wird der Gegenstand reflektiert. Dem reflektierenden Denken steht ein schöpferisches Denken gegenüber, das schafft, was reflektiert wird. Wissen wird also aus der Nachkonstruktion eines schon vorgängigen Sinns von Wissen kreiert. Dieses wird geprüft und kann sich angesichts von Tatsachen als richtig oder falsch herausstellen. Wahr heißt dann Übereinstimmung mit dem proflexiv entworfenen Sinn. Lassen sich also die Handlungen und Aussagen konsistent mit diesem Sinn in Einklang bringen? Dies lässt sich in sich selbst prüfen, aber eben nur dann, wenn der Prüfende den Sinn in sich erfasst und entworfen hat. Hat er ihn entworfen, dann hat er eine unmittelbare Gewissheit, weil Einsicht von ihm. Diese Einsicht wird im Weiteren als »Intuition« bezeichnet. Intuition ist also das Anschauen von Einsichten, die wir selbst entworfen haben. Dieses Voraus, auf das wir uns wieder reflexiv, zurückgewandt beziehen können, nennt Franz Fischer »Proflexion«.

Angesichts neuer Intuitionen mag sich herausstellen, dass sie sich reflexiv in das bisher gedachte Weltbild einordnen lassen oder aber dass seine bisherige Konstruktion aufgegeben werden muss und das bisher Gedachte völlig neu strukturiert wird. Wir kommen dann zu einem neuen Weltbild. Solches ereignet sich ontogenetisch in der Biografie eines Menschen möglicherweise mehrmals, phylogenetisch sprechen wir von einem neuen Zeitalter, einer neuen Kultur, einem neuen Geist, innerhalb von Wissenschaften von einem neuen Paradigma.

3 Zum individuellen Aufgegebensein und Selbstzweck jedes Seienden vgl. Zöllner 2003.

Am Anfang jeder Wissenschaft stehen Begriffe wie Leben, Seele, das Gute usw., die sich nicht dinglich nachweisen lassen, und wir setzen bestimmte Methoden an, die einen spezifischen Zugang zur phänomenalen Wirklichkeit implizieren und ein spezifisches Wissen hervorbringen. Je nach Methode prüfen wir Wissen spezifisch: Naturwissenschaftliches Wissen durch die Prüfung von optional gerichteten Ursachen-Wirkungs-Hypothesen über Methoden, welche die spezifischen Wissenschaften definieren. In den Geistes- und Sozialwissenschaften wird vom Menschen faktisch Produziertes in Form von niedergeschriebenem Wissen oder von Erzeugnissen anderer Art, die als Fakten vorliegen, rekonstruiert, was der Sinn gewesen sein mag, den Menschen mit diesem Produzieren von Wissen und Fakten verbunden haben. Die Prüfung erfolgt also dadurch, dass sich das Einzelne mit dem Ganzen zusammenfügt, das durch seinen Sinn definiert ist.

Treffen wir beim naturwissenschaftlichen Wissen Annahmen über Zusammenhänge von Merkmalen und deren Ursache-Wirkungskräfte, treffen wir beim über den Menschen produzierten Wissen Annahmen über den Sinn und die Beweggründe, die bestimmten Handlungen zugrunde gelegt wurden, die unter gegebenen Rahmenbedingungen zu einem bestimmten Ereignis führten. In diesem Zusammenhang kann nun die Frage gestellt werden, in welchem Sinn sich denn die Produktion von Wissen erfüllt. Wir fragen also nach dem Sinn, der hinter dem Sinn von Wissen liegt, und wollen es danach prüfen. Wir entwerfen damit ein Metasystem des Wissens, ein Wissen über das Wissen.

Die Inhalte der Intuition werden uns also gegeben, sie tauchen in uns auf, ohne dass wir sagen könnten, von woher. Wenn wir sie haben, bauen wir unser gesamtes bisheriges Denken auf ihrer Basis um, geben uns eine neue Identität und lassen uns auf ein neues Werden ein, aus dem wieder eine neue Intuition entstehen kann. Zwei Zugangsrichtungen lassen sich unterscheiden: Entweder warten wir, bis uns ein neuer Einfall geschieht, oder wir begeben uns bewusst in einen Übungsprozess, bei dem wir bisherige Bilder, Lösungen usw. bewusst aufgeben, damit neue Bilder auftauchen können. Fragen wir auch noch nach dem Woher der Inhalte, gibt es wieder mindestens zwei Antworten.

1. Da wir nicht ohne Gedanken und Bilder sind, drängen in das Vakuum, das durch das Aufgeben/Loslassen der alten Bilder entsteht, neue Bilder und Einsichten in das Bewusstsein herein.
2. Traditionell wird dies im Bereich von Übungswegen einem universell vorhandenen Bewusstsein, dem Logos zugeschrieben, in dessen Existenz wir ein Teil sind. Wir sind also diesem universellen Bewusstsein verbunden und es macht sich uns zugänglich, wenn wir uns ihm öffnen.

Gehen wir von den Situationen aus, in denen wir handeln und welche die letzten, d.h. nicht mehr weiter auflösbaren Handlungseinheiten sind, die auch insofern relevant sind, als wir das gesamte Leben erst von ihrem Ende her überblicken können, wir aber in unterschiedlichen Situationen dauernd handeln, sie uns also zum Handeln je und je aufgegeben sind, stellt sich die Frage, wie wir wissen können, ob wir in ihnen richtig und gut handeln. Die Richtigkeit bezieht sich auf das Erfassen von Situationsmerkmalen, die Güte auf das moralische Handeln. Da wir wegen ihrer Komplexität eine Situation niemals rational einholen können, bleibt diese Frage immer intuitiver Einsicht offen. Können wir also durch Intuition jene Handlungssicherheit bekommen, aus der heraus wir sagen können, wir könnten uns mit gutem Wissen und Gewissen in einer bestimmten Weise entscheiden? Diese Sicherheit kommt uns nicht aus der Ratio zu, sondern aus der Entscheidung für das Gute. Dies bedeutet, dass das Einkalkulieren von Güte Komplexität reduziert. Ein alltägliches Beispiel möge dies demonstrieren. Soll man einem Bettler etwas geben? Rational bedacht, könnte der Bettler ein Bandenmitglied sein, ein Schmarotzer, der es gar nicht braucht, einer, der nur nicht arbeiten will, obwohl er es könnte usw. Angesichts der vielen Möglichkeiten könnte man in eine Dauerreflexion kommen und so entscheidungsunfähig werden. Die Sache wird noch komplexer, wenn man gesellschafts- und sozialpolitische Fragen einbezieht oder auch die Höhe des Geldbetrages oder ob man ihm eine Sache gibt. Diese Komplexität könnte zunächst durch Kommunikation reduziert werden (vgl. Luhmann 1984). Man könnte den Bettler nach seiner Lebensführung fragen, was er im Moment bräuchte usw. Dies alles könnte natürlich auch erschwindelt sein und man beginnt von vorne, müsste nun das Gesagte überprüfen. Dabei könnte man bei einer zentralen Aussage beginnen und sagen: Erweist sich diese als richtig, glaube ich, erweist sich diese als falsch, glaube ich der Person auch alles andere nicht und die Entscheidung fällt entsprechend aus. Güte also könnte die vielen Fragen auf Ehrlichkeit, also wieder ein moralisches Kriterium reduzieren. Aus Güte könnte man aber genauso auf diese gesamten Fragen und Überprüfungen verzichten und einem, der um etwas bittet, auf jeden Fall etwas geben. Jemand könnte auch, auf der anderen Seite stehend, niemandem etwas geben. In beiden Fällen wäre im Moment die Komplexität reduziert, wenn nicht aus beiden Entscheidungen angesichts gesellschaftlicher Ungerechtigkeit andere Konsequenzen erwüchsen. Letztlich wird gesellschaftliche Komplexität nur durch mehr Kommunikation und Güte reduziert. Wie durch Güte, Liebe wird durch jeden Wert Komplexität reduziert. Das heißt, wir entscheiden uns in unterschiedlichen Situationen immer in gleicher Weise. In Lessings Nathan dem Weisen gibt es dafür mehrere entgegengesetzte Beispiele: der

Mönch und der Patriarch. Der Mönch, der viele Situationen durch seine naive Güte entschärft und der Patriarch, der stereotyp auf jede vom Tempelherrn als von Schuld entlastend gedachte Aussage antwortet: »Thut nichts! der Jude wird verbrannt«.[4]

Werte fassen Merkmale von vornherein als gleich zusammen. Zum Beispiel der Wert »Integration«. Viele Merkmale werden bewusst ausgeklammert. Grundsätzlich wird jeder in der gleichen Weise beschult. Komplexität mag sich dann auf einem anderen Feld wieder auftun: Es muss in der Gruppe differenziert werden. Dies erhöht nun wiederum stark die Komplexität in der Gruppe. Sie wird also anscheinend nur verschoben. Es entstehen aber ganz andere Effekte, wenn man sich ansieht, woraufhin die Komplexität verschoben wird. Würde der Lehrer die gesamte Komplexität abfangen wollen, wäre er überfordert. Verschöbe er sie aber auch auf die Schüler, indem er Schüler Schüler unterstützen ließe, gäbe es ein enormes Ausmaß an Differenzierung und es entstünde der positive Nebeneffekt, dass die Schüler dabei kognitive und emotionale Intelligenz entwickeln. Eine derartige Verschiebung bringt also einen enormen Vorteil, Komplexität wirkt sich positiv aus. Glaubte der Lehrer, alle Komplexität abfangen zu müssen, gäbe es den positiven Effekt nicht, wohl aber eine Überforderung auf seiner Seite.

3. Das sich Aufgegebensein als Lösung des Erkenntniszirkels

Der Grund der Reflexion ist die Intuition. Man muss vorher etwas im Bewusstsein haben, bevor etwas reflektiert werden kann, beziehungsweise etwas tun, um es in reflexiven Kreisprozessen einzuholen und zu transformieren, d.h. um es in eine neue Einheit des Wissens überzuführen. Die Aktivität steht also vor der Reflexion. Organismen müssen wir daher als aktiv definieren, wollen wir Entwicklung beschreiben können. Was und wer sich entwickelt, sind in sich aktive (autopoietische) Organismen. Franz Fischer kommt von der Frage, was Denken sei, auf der Basis seiner Methode, jeweils das unvermittelt Vorausgesetzte als Gemeintes zu sagen, zu dem gleichen Schluss, dass uns die Frage nach dem Denken zum Denken des Denkens führt. Dieses Denken als Rückwendung auf sich selbst, das sich nur im Tun, im Denken erfasst, ist »Aktualität« (Fischer 1980, S. 63). So ist das Aussagende über das Denken »das unmittelbare, aktuelle Subjekt« (ebd.).

Die Konstruktivisten behaupten, unsere Aussagen über die Welt wären unsere Konstruktionen und wir könnten sie nur nach den Möglichkeiten unseres Wahrnehmungsvermögens erkennen. Damit sprechen sie eine aus der Biologie ent-

4 Lessing, Nathan der Weise, IV. Aufzug, 2. Auftritt, 3. Bd., S. 264.

lehnte Tatsachenaussage aus und bestimmen damit die Grenze unseres Erkennens objekttheoretisch, anstatt das Erkenntnisvermögen selbst zu untersuchen, also eine erkenntnistheoretische Aussage zu treffen (vgl. Glasersfeld 1981; Foerster 1981). Damit überschreiten sie ihren Argumentationsradius. Entweder man beruft sich in einem naturwissenschaftlichen Sinn auf Tatsachen oder man untersucht das Erkennen selbst. Das erfolgt aber in einem anderen Argumentationsmodus. Man geht bedingungsanalytisch vor und sucht nach den Bedingungen der Möglichkeit des Erkennens. Kant nannte diesen Argumentationsmodus transzendental. So wird Kant von den Konstruktivisten fälschlich vereinnahmt, wenn er auch insofern dogmatisch wird, als er glaubt, dem Erkennen eine Grenze vorschreiben zu können. Franz Fischer argumentiert im Gegensatz dazu, dass an der Grenze des Erkennens etwas Neues ins Bewusstsein kommt, die Frage nach dem proflexiven Sinn unseres Aussagens (Garnitschnig 2005).

Dieser Problematik geht Franz Fischer (1980, S. 1-6) in seinem Aufsatz »Was ist der Mensch« nach und weist auf die grundsätzliche Differenz zwischen Tatsachenaussagen und der Analyse des Erkennens hin. Treffen Naturwissenschaftler Tatsachenaussagen, stehen sie dem Erkennen naiv gegenüber, auch wenn sie Aussagen über den Menschen treffen. Untersuchen wir aber das Erkenntnisvermögen selbst, mit dem wir diese Aussagen treffen, fällt zunächst auf, dass Subjekt und Objekt des Erkennens zusammenfallen. Der Mensch steht dem Erkennen seiner selbst nicht in der gleichen Weise gegenüber wie dem Erkennen von Gegenständen. Wir geraten also insofern in einen »anthropologischen Zirkel« (ebd., S. 1), als wir uns selbst erkennen wollen. Da wir aber keinen Standpunkt jenseits des Erkennens einnehmen können, bleibt uns nur, unser Erkennen anschauend nachzukonstruieren. Wir haben dabei aber einen Vorteil: Sofern wir den Erkenntnisprozess im Vollzug anschauen oder das Denken des Denkens anschauen, erweist sich das Denken als ein besonderes Objekt.[5] Franz Fischer drückt diesen Sachverhalt so aus, dass wir aus der »erkenntnistheoretischen Verlegenheit« des Zirkels ein Spezifikum des Erkennens erfassen. Dadurch, »daß sich der Mensch nicht nur auf andere Realitäten hinwenden, sondern sich auf ›sich selber‹ zurückwenden kann und sich darin erst *als Menschen zu verstehen* vermag, bestimmt ihn als ein ›geistiges‹ oder ›reflektierendes‹ Wesen« (Fischer 1980, S. 2).

Bei der »Exposition der Bildungskategorien« (1975) kommt er zum gleichen Ergebnis. Der »anthropologische Zirkel« wird als »Prinzip des Menschseins erkannt […] und damit zugleich – sofern ja diese Reflexion nichts anderes als Selbsterkenntnis der Vermittlung ist – als Prinzip der Bildung definiert« (Fischer

5 Vgl. dazu Rudolf Steiner (1992), der wie kein anderer in der »Philosophie der Freiheit« diesen Sachverhalt mit aller Klarheit expliziert.

1975, S. 21). Das Wesen des Menschseins erweist sich also als Reflexion einer vorgängigen Proflexion oder »Menschsein bedeutet, erst zum Menschen werden durch die Vermittlung des unvermittelt vorgegebenen Sinns gemäß dem Sinn dieses Sinnes, der in der Reflexion offenbar wird« (ebd.). Der Sinn der unvermittelt vorausgesetzten Wirklichkeit muss reflexiv vermittelt werden, soll er begrifflich gefasst werden. Die Einzelwissenschaften vermögen einzeln und für sich diesen Sinn nicht zu fassen, weil sie den Sinn ihrer Begriffe nicht explizieren (ebd., S. 24). Um dies zu klären, führt Fischer die Unterscheidung zwischen »ableitender« und »reflektierender« Vermittlung ein. Erstere verhält sich zum vorausgesetzten Sinn naiv. Empirische Tatsachenaussagen für sich können nicht zum unmittelbaren Sinn konkreter Situationen durchdringen. Ihre Zweck-Mittel-Relationen erfassen nicht den Menschen in seiner konkreten Individualität. Daher sind auch solche Aussagen nicht unmittelbar bildend (ebd., S. 25). In der reflektierenden Vermittlung zeigt sich, dass der unmittelbare Sinn die Voraussetzung bildet, dass überhaupt eine Frage gestellt werden kann.

Im weiteren Verlauf des Textes »Was ist der Mensch« schreibt Franz Fischer im Zusammenhang mit Martin Heidegger über das Selbstbewusstsein und wie das Selbst sich gegeben ist. Wieder erweist sich hier die Besonderheit, dass sich der Mensch als Seiendes sich zu sich selbst verhalten kann, sich selbst nach seinem Sinn befragen kann. Erst mit der Frage nach dem Sinn, »wird das Seiende in seinem Wesen angesprochen« und der Mensch befragt sich selbst in der Anschauung seiner selbst. Dieses Besondere des Menschseins führt dazu, dass sich der Mensch zu dem, was er ist, im Handeln macht, nicht was seine faktische Gegebenheit ausmacht, wohl aber sein Geistiges ist. Er fasst sich nämlich nur in der Weise, dass er sich selbst erfasst und sich zu allem anderen in Beziehung setzt und wie er das tut. Damit ist er in seinem Tun nicht festgelegt, sondern er begreift sich als sich selbst aufgegeben und daraus der gesamten Wirklichkeit. Dieses Aufgegebensein erschließt an der Grenze des Wissens den Modus des Gewissens. Damit fordert Franz Fischer nicht nur das Primat des Praktischen, sondern nimmt es ernst.

Konsistent denkend, müssten die Konstruktivisten also sagen: »Bei der Analyse des Erkennens selbst ergibt sich, dass wir die Wirklichkeit konstruieren. Aber analytisch können wir nur sagen, dass das Denken, wenn der Begriff sich an ihm versucht, an eine Grenze kommt, insofern der Gegenstand dem Denken vorausgesetzt ist. Analysieren wir das Erkennen, kommen wir zu dem Ergebnis, dass wir die Welt nicht beliebig konstruieren, sondern wir versuchen immer wieder neu, die Welt zu erfassen. Im Nachkonstruieren des Erkennens selbst zeigt sich nur, dass wir uns über die Welt täuschen können, dass wir unsere

Aussagen über die Wirklichkeit immer wieder korrigieren müssen und wir daher nie zu sagen vermögen, eine Aussage sei absolut wahr. Wir können es riskieren – und tun es auch –, auf unsere Erkenntnis hin zu handeln. Darin erweist es sich, wie weit auf der Basis des Erkannten dieses tragfähig ist«. Aber gerade in dieser Praxis kommen wieder die Gewissenskategorien zum Tragen.

4. Die Parallelität von Erkenntnisweg und Bildung

Wir könnten nun fragen, welche Bedingungen das Erkannte tragfähiger machen. An dieser Stelle der Überlegungen ist es sinnvoll, die fischersche Unterscheidung zwischen Gesagtem und Gemeintem einzuführen, die zur Einsicht führt, dass bei allem Sagen ein Gemeintes vorausgesetzt ist und bleibt. Das Gemeinte ist nach Franz Fischer die vorausgesetzte unvermittelte Wirklichkeit. Sie ist Ziel all unseres Aussagens. Daher stellt sich die Frage, was die Bedingungen gezielter Aussagen sind. Diese entwickelt er in den horizontalen Bildungskategorien, in denen er konsequent sich Bilden und Erkennen parallel hält, indem er die Wissens- in den Gewissenskategorien fortführt. Beide sind aufeinander verwiesen.

Tabelle 1: Horizontale Gliederung der Bildungskategorien

Wissenskategorien	**Gewissensanspruch**	**Gewissenskategorien**
Die vorausgesetzte unvermittelte Wirklichkeit	Wahrhaftigkeit → ← Betroffenheit	Das Positiv-Konkrete
Das Unmittelbar-Allgemeine	Sachgerechtheit → ← Handlungswille	Das Unmittelbar-Konkrete
Das Prädikativ-Allgemeine	Ordnungssinn → ← Verantwortung	Das Positiv-Allgemeine

4.1 Wahrhaftigkeit und Betroffenheit

Erst in den Gewissenskategorien stellt sich die Frage nach dem Sinn des Sinns von Aussagen oder erst unter dem Anspruch des Handelns wird nach dem Sinn des Sinns von Begriffen, von Gegenstandsbestimmungen gefragt. Der kognitive Sinn von Aussagen steht in einem dialektischen Verhältnis zum Bildungssinn,

und daher bleibt alles Aussagen an die vorausgesetzte konkrete Wirklichkeit verwiesen. Damit ist dies der Sinn der kognitiven Aussagen, welcher auf den Wirklichkeitssinn verweist, beziehungsweise auf ihm fußt (Fischer 1975, S. 2). Reflexion und ihre Grenze rechtfertigt sich »aus dem Postulat kritischer Wissenschaftlichkeit« und der Reflexion auf die Methodik mit ihren Voraussetzungen. Im Gegensatz zum kognitiven Sinn ist der »unmittelbare Sinn« die Bedingung der Möglichkeit des Reflektierens. Durch die Rückwendung auf den unmittelbaren Sinn konstituiert sich die Reflexion. Vollzieht man diese Rückwendung auf den unmittelbaren Sinn nicht, führt dies dazu, dass Bedeutungen von Begriffen unvermittelt bleiben.

Letzte Einheiten der vorausgesetzten unvermittelten Wirklichkeit sind Situationen. Diese können wir adäquater erfassen, wenn wir uns von ihnen betreffen lassen und wir wissen, wie wir uns ihnen wertend gegenüberstellen. Erst dann setzen wir uns mit ihnen in Beziehung und befragen sie auf ihren Sinn für uns und unseresgleichen. Dem passiven Betroffensein steht das aktive sich Betreffenlassen gegenüber. Wir sind näher an der Situation, am Gegenstand, den es zu erkennen gilt. Betroffenheit korrespondiert mit Wahrhaftigkeit. Sich auf die Situation, auf den Gegenstand einzulassen, ist mit der inneren Einstellung verbunden, die Situation so verstehen zu wollen, wie sie ist. Konkret wird Wissen nur im Gewissen, wenn das notwendig Allgemeine von Aussagen in einer konkreten Situation angewandt wird und zur Entscheidung führt. Wahrhaftigkeit ist also eine Bedingung von Wahrheit, denn wie soll man eine Situation erfassen, wenn man schon mit bestimmten nicht gewussten Voreinstellungen an sie herangeht. Im Sinne der Wahrhaftigkeit wären alle inneren Bilder zu erfassen und man müsste offen für jeweils neu auftauchende Bilder sein. Dies ist im Weiteren die Voraussetzung für Sachgerechtheit.

4.2 Sachgerechtheit und Handlungswille

Indem wir die Dinge, die wir erkennen wollen, in unser Bewusstsein über die Sprache aufnehmen, erfahren wir auch, wie weit wir ihrer gewiss sind. Jedenfalls wollen wir sie erfassen, wie sie selber sind und nicht nach unseren Vorurteilen sehen. Einerseits kann man erst handeln wollen, wenn man eine Sache versteht und sich auskennt, andererseits erfahren wir wieder über das Handeln, wie weit etwas Erkanntes so ist, wie es ist. Im Handeln erfahren wir, wie weit wir noch weiter einen Gegenstand erfassen müssten, um aus ihm Motive für unser Handeln zu bekommen und sachgerecht handeln zu können.

Im Unmittelbar-Allgemeinen spricht sich Gewissheit aus. Aber eine »einzelne Gewissheit« ist »noch keine Erkenntnis, sie ist erst die Möglichkeit zu einer solchen« (ebd., S. 19). Es bedarf eines Zusammenhangs der Erkenntnisse, aus dem erst jede einzelne Gewissheit ihren Sinn, ihre Bedeutung erhält. Aus der Beziehung zu Sinnverhalten bekommt eine einzelne Aussage Sinn. Bei seinem fragenden Philosophieren kommt Ludwig Wittgenstein zum gleichen Ergebnis: »Unser Wissen bildet ein großes System. Und nur in diesem System hat das Einzelne den Wert, den wir ihm beilegen« (Wittgenstein 1970, §410).

4.3 Ordnungssinn und Verantwortung

Erst wenn wir das Gewusste in einen theoretischen Zusammenhang bringen, wir vernetzt denken, bekommen wir ein Wissen von ihm. Aus einem solchen Wissen können wir erst Verantwortung übernehmen und tragen, was wir tun werden, wenn wir die Betroffenheit aus der Situation spüren, uns ihr wahrhaftig zuwenden und in der Folge sachgerecht handeln. Zwischen den Wissens- und den Gewissenskategorien gibt es demnach Rückkoppelungen, die den Erkenntnis- und Bewertungsprozess wechselseitig vertiefen.

Theorien formulieren Zusammenhänge zwischen Merkmalen von Phänomenen (Gegenständen, Ereignissen, Situationen) und bringen sie auf diese Weise in eine Ordnung, in einfache oder komplexe, enge oder weitreichende Ordnungszusammenhänge. Auf diese Weise bauen wir uns eine Welt auf, in der wir verantwortungsvoll und -bewusst handeln können. Der Sinn von Theorien liegt also in einem verantwortungsvollen Handeln. In einem solchen werden aber wiederum die Theorien gestützt und verfeinert, weil sich im Handeln die Wahrheit von Theorien und ihre Brauchbarkeit erweist. Daher ist eine Kritik, die sich nicht wieder auf Theorien stützt, fraglich. Kritik ist unverbindlich, sofern man sie nicht auf Theorien stützt, sondern bloß Aspekte angibt, unter denen bestehende Theorien oder Aussagenkomplexe infrage zu stellen sind oder eben gestellt werden. Solche Kritik ist als theorielos grundlos. Man kritisiert etwas, aber es wird nicht gesagt, auf welchem Grund. So wird das Etwas zu einem Papiertiger stilisiert, den man gut anzünden kann. Es gibt eine Kritik mit einem langen und eine solche mit einem kurzen Atem. Vorhandene Theorien oder Aussagen zu kritisieren, ohne sie vorher konstruktiv geprüft zu haben, was bedeutet, dass man auch bereit ist, seine eigenen Voraussetzungen anzugeben und nicht bloß jene nach ihren Voraussetzungen zu prüfen, ist der kurze Atem. Er besteht darin, bloß zu kritisieren und nichts zu riskieren.

5. Sinnentwurf – Sinnvermittlung

Aus der Anschauung unserer selbst wissen wir, dass wir die Möglichkeit haben, nach dem Sinn unseres Handelns und dann nach dem unseres Lebens zu fragen. Genau dieses Faktum ist die Grundlage des Sinns des Sinns. Es sind zwei Weisen des Sinns zu unterscheiden. Zunächst schreiben wir Sinn den vorgegebenen, reflexiv einzuholenden Propositionen, Aussagen über die Wirklichkeit zu. Wann immer wir etwas aussprechen, finden wir uns durch Reflexion in einer bestimmten Weise vor, mit einem spezifischen Bewusstsein, innerhalb dessen unsere Aussagen einen Sinn erhalten. Dies ist die normale Ansicht des Großteils der Menschen. Sie handeln und treffen Aussagen aus ihrem momentanen Bewusstsein und geben aus diesem heraus ihren Aussagen und ihrem Handeln Sinn. Fragen wir nach der Möglichkeit dieses naiv gedachten Handelns und Aussagens, erkennen wir uns darin als Subjekte, als vorausgesetzt und uns als uns selbst aufgegeben.

Die Frage nach dem Sinn unseres Handelns und Aussagens taucht dabei unwiderruflich von Neuem, aber in einem radikalen Sinn auf, nämlich in der Form, was den Menschen zum Menschen macht. Wer sich selbst als sich aufgegeben erfährt, fragt nach dem Sinn des Sinns seines Handelns und Aussagens. Die Rede vom Sinn des Sinns gibt also nichts vor. Sie ist demnach weder dogmatisch noch metaphysisch, sondern schafft sich selbst und es bleibt nur die Frage, wie sich jeder dem Anderen in seiner Sinnkonzeption mitteilen kann.

Jedem Menschen wird zugemutet, weil auch möglich, seinen Entwurf vom Sinn des Sinns zu leisten. Er kann nicht für eine andere Person geleistet werden, oder der Mensch gibt sich durch Proflexion seinen Sinn. Damit müsste jeder beliebige Sinn anerkannt werden, den Menschen sich als aktuale Subjekte geben. Lässt sich ein Kriterium finden, das nicht dogmatisch und nicht metaphysisch gesetzt wird, zwischen unterschiedlichen Sinnentwürfen zu entscheiden? Es müsste ein Kriterium sein, das Menschsein in seinen höchsten Ausformungen ermöglicht, lebbar macht. Dieses wäre je und je der Maßstab für Sinn. Was die Philosophie des Sinns des Sinns ermöglicht, müsste auch Maßstab sein. Jeder müsste von jedem darin bestärkt werden, seinen Sinn selbst zu kreieren, dass also jeder selbst zu seinem höchsten Sinn kommt.

Unter dieser Voraussetzung wäre zu analysieren, welche Bedingungen dazu führen, dass jeder zu seinem höchsten Sinn kommt und die jeder jedem anderen gewähren müsste, soll er das Ziel erreichen. Unter den vielen Bedingungen, die mit einem guten Leben zusammenhängen, wäre die letzte Bedingung, dass jeder die konstruktive Entwicklung jedes anderen fördert.

In der Pädagogik haben wir es mit individuellen Personen zu tun, welche die ihnen zugemuteten Vorstellungen annehmen oder nicht annehmen oder modifizieren können. Interventionen treffen also auf autonome Individuen. Trotzdem müssen wissenschaftliche Annahmen und präzise Vorstellungen getroffen werden, was die Interventionen bewirken werden, will man wissen, was warum in bestimmter Weise wirkt. Individualität nimmt man erst dann ernst, wenn man mit seinen Angeboten in einen Dialog tritt, seine Vorstellungen genau formuliert und mit dem anderen in Kommunikation bleibt, wie er für sich die Angebote nützen will.

Nicht das Empirische ist der Sinn von Aussagen, sondern es ist ihr praktischer Sinn, die Motivation, in dieser Situation dieses oder jenes tun zu wollen und das auf der Basis des empirischen Wissens von der Situation. Wenn immer wir etwas wissen, so deshalb, weil wir es aus einem bestimmten Motiv wissen wollen, und von daher bekommt es seinen Sinn.

Literatur

Aulke, Reinhard (2005): Fischers Theorie des Satzes. In: Franz Fischer Jahrbücher: Theorie und Praxis. Jahrbuch 2005. Universitäre Lehr und pädagogische Ausbildung: bildungskategoriale Perspektiven. Norderstedt/Leipzig: Anne Fischer Verlag/Leipziger Universitätsverlag, S. 35-47.

Ciompi, Luc (^{2}1999): Die emotionalen Grundlagen des Denkens. Entwurf einer fraktalen Affektlogik. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.

Fichte, Johann Gottlieb (1971): Die Wissenschaftslehre. Vorgetragen im Jahre 1804. Fichtes Werke hrsg. v. Immanuel Hermann Fichte. Berlin: Walter de Gruyter, Bd. X, S. 87-314.

Fischer, Anton (Hg.) (2001): Situation – Ursprung der Bildung. Franz Fischer-Jahrbücher 6/2001. Norderstedt/Leipzig: Anne Fischer Verlag/Leipziger Universitätsverlag.

Fischer, Franz (1975): Darstellung der Bildungskategorien im System der Wissenschaften. Aus dem Nachlaß herausgegeben, eingeleitet und mit Nachworten versehen von Dietrich Benner und Wolfdietrich Schmied-Kowarzik. Ratingen/Kastellaun: Henn.

Fischer, Franz (1980): Philosophie des Sinnes von Sinn. Frühe philosophische Schriften und Entwürfe (1950-1956). Bd. 1 der nachgelassenen Schriften mit einer Einleitung hrsg. v. Erich Heintel. Biographische Notizen von Anne Fischer. Kastellaun: Henn.

Foerster, Heinz von (1981): Das Konstruieren einer Wirklichkeit. In: Watzlawick, Paul (Hg.), S. 39-60.

Garnitschnig, Karl (2001): Der Situationsbegriff und die Bedeutung des Anderen. In: Fischer, Anton (Hg.), S. 83-101.

Garnitschnig, Karl (2005): Bildung und Sinn. In: Franz Fischer Jahrbücher: Theorie und Praxis. Jahrbuch 2005. Universitäre Lehre und pädagogische Ausbildung: bildungskategoriale Perspektiven. Norderstedt/Leipzig: Anne Fischer Verlag/Leipziger Universitätsverlag, S. 121-137.

Glasersfeld, Ernst von: Einführung in den radikalen Konstruktivismus. In: Watzlawick, Paul (1981), S. 16-38.

Kant, Immanuel (1956): Kritik der reinen Vernunft. Hamburg: Meiner.

Lessing, Gotthold Ephraim (o.J.): Nathan der Weise. In: *Lessing's Werke* illustriert von Wiener Künstlern. Hg. von Heinrich Laube. Wien/Leipzig/Prag: Verlag von Sig. Bensinger, Bd. 3, S. 199-297.

Luhmann, Niklas (1984): Soziale Systeme. Grundriss einer allgemeinen Theorie. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.

Steiner, Rudolf (1992): Die Philosophie der Freiheit. Grundzüge einer modernen Weltanschauung. Seelische Beobachtungsresultate nach naturwissenschaftlicher Methode. Dornach: Rudolf Steiner Verlag. Zuerst 1918.

Watzlawick, Paul (Hg.) (1981): Die erfundene Wirklichkeit. Wie wissen wir, was wir zu wissen glauben? Beiträge zum Konstruktivismus. München/Zürich: Piper.

Welsch, Wolfgang (1988): Unsere postmoderne Moderne. Weinheim: Acta humaniora.

Wittgenstein, Ludwig (1970): Über Gewißheit. Hg. von G.E.M. Anscombe und G.H. von Wright. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.

Zöllner, Detlef (2003): Grenzen der Hermeneutik. Zur intersubjektiven Konstitution der gemeinten Wirklichkeit. In: Franz Fischer Jahrbücher: Theorie und Praxis. Jahrbuch 2004. Dem Fragen Raum geben. 50 Jahre Sinnphilosophie des Gemeinten und Gesagten. Norderstedt/Leipzig: Anne Fischer Verlag/Leipziger Universitätsverlag, S. 87-124.

Die Temperamente in der Waldorfpädagogik. Ein Modell zur Überprüfung ihrer Wissenschaftlichkeit[1]

Christian Rittelmeyer

Einige Zitate zur Einstimmung:

> »Nach der Durchsicht einiger Konzeptionen und Entwicklungstendenzen der differentiellen Psychologie wird man in Hinblick auf die Temperamentenlehre Rudolf Steiners feststellen können, dass diese gegenüber dem heutigen Problembewusstsein und Forschungsstand als defizitär und anachronistisch eingeschätzt werden muss.«
> (Heiner Ullrich 1986, S. 180).

> »Deutliche Kritik möchte ich an der Aufrechterhaltung der Temperamentenlehre üben. Diese Einteilung der menschlichen Persönlichkeit/Psychologie in die vier Temperamente ist eine vollkommen überholte Auffassung aus der Antike, die bereits im 17. Jahrhundert von Molière in seinen Theaterstücken parodiert wurde!«
> (Aus einer studentischen Prüfungsarbeit für das Lehramt an Gymnasien über Waldorfpädagogik, 1994, unter Berufung auf Ullrich 1986).

> »Eine der fragwürdigsten ›Schema-Vorstellungen‹ der anthroposophischen Menschenerkenntnis ist die Lehre von den vier Temperamenten.«
> (Elmar Drossmann 1991, S. 12).

> »An der ›Passung‹ (des Unterrichts im Hinblick auf die Temperamente) wird im Grunde seit Jahrzehnten in jeder Waldorfschule gearbeitet, in der sich Lehrer bemühen, auf die Eigenentwicklung des Kindes einzugehen. Allerdings beruht die Lehre des Begründers der Waldorfpädagogik, Rudolf Steiner, auf dem antiken Vier-Temperamente-Modell des Hippokrates und des Galen, nicht aber auf den Erkenntnissen der modernen psychologischen Temperamenteforschung.«
> (Wolfgang Möller-Streitberger 1995, S. 29).

---

1 Überarbeitete Fassung eines Beitrages, der 2010 in Vol. 1 der Internetzeitschrift *ROSE – Research on Steiner Education*, S. 1-27 erschienen ist.

»Zum Handwerkszeug der Waldorflehrer gehört die wissenschaftlich längst überholte Temperamentenlehre.«
(Versteinerte Pädagogik. Beitrag im Hessischen Rundfunk vom 12.8.1998).

1. Die vier klassischen Temperamente und die psychologische Temperamente-Forschung

Abbildung 1 zeigt eine sehr typisierte, aber dennoch charakterisierende Darstellung der vier klassischen Temperamente: Vorweg marschiert mit kräftigem Schritt und gedrungenem, kraftvollem Körper der stets leicht erregbare, auch häufig in Zorn geratende *Choleriker*. Ihm folgt der sensible, für Umweltreize hoch empfängliche, innerlich bewegliche und häufig gesellige, aber auch eher flüchtig von Eindruck zu Eindruck wechselnde *Sanguiniker*. Bezeichnenderweise stehend ist der etwas träge, gemütliche, körperlich eher unbewegliche *Phlegmatiker* dargestellt, dem am Ende der Reihe ein zur Trauer oder gar Depression, aber auch zu tiefgehenden Gedanken und Seelenerlebnissen neigender, körperlich eher verhaltener *Melancholiker* folgt (vgl. Glas 1981, S. 23).[2]

Wie erwähnt, geht es hier eher um eine Karikatur *möglicher extremer Ausformungen* der Temperamente, nicht um eine psychologisch treffende Charakterisierung dieser Persönlichkeitsmerkmale überhaupt. Bringt man die in verschiedenen Vorträgen Rudolf Steiners charakterisierten vier klassischen Temperamente in ein Übersichtsschema, so ergibt sich die folgende Gliederung (vgl. dazu Steiner 1969, 1978, 1985):

Temperament	**Altersfärbung**	**Pathologische Übersteigerung**
Sanguinisch	Kindheit	Flatterhaftigkeit, Irrsinn
Cholerisch	Jugend	Bosheit, Tobsucht
Melancholisch	Mittleres Alter	Trübsinn, Wahnsinn
Phlegmatisch	Hohes Alter	Stumpfheit, Schwachsinn

Die vier Temperamente werden hier also insofern differenziert, als Kinder tendenziell stärker das sanguinische Temperament zeigen, Jugendliche das cholerische und Erwachsene bzw. Alte das melancholische bzw. phlegmatische, wobei ihre »eigentliche« Temperamenteigenart überlagert und vielleicht sogar verdeckt wird. Auch in der Perspektive Steiners sind das keine schematischen Zuordnungen,

2 Vgl. weitere Abbildungen aus der Geschichte der Temperamente-Illustration: Bühler 1962, S. 27f.

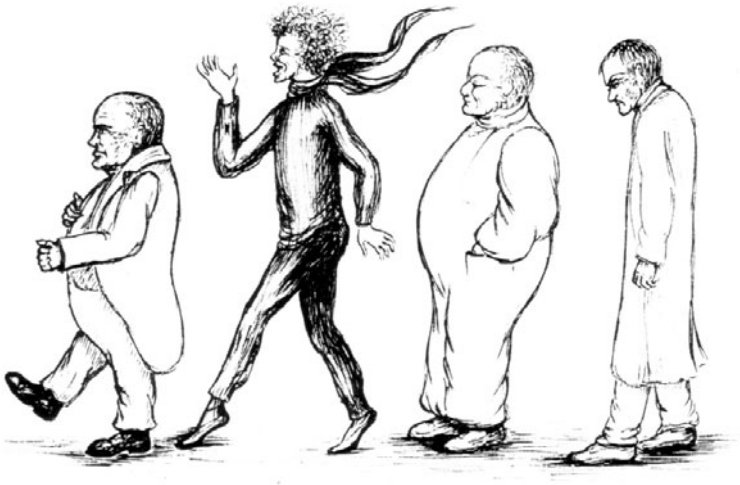

Abbildung 1: Die vier klassischen Temperamente

sondern Charakterisierungen bestimmter Verhaltensstile, wobei schwache oder starke Ausprägungen, aber auch Verbindungen verschiedener Temperamente beobachtbar sein können (z.B. eine Verbindung des sanguinischen mit dem cholerischen Temperament, vgl. ausführlich dazu Lipps 1998; Schefer-Krüger, 1995; Sixel 1990 sowie die Themenhefte der *Erziehungskunst* Heft 7/8 2004 und Heft 11 1991; ferner auch Leber 1993, 308ff.). Rechts im Schema sind mögliche pathologische Übersteigerungen dieser postulierten Persönlichkeitseigenarten aufgeführt.

Steiner erklärt das Vorherrschen einzelner Temperamente aus der (unter Umständen temporären) Dominanz bestimmter »Wesensglieder« des Menschen: physischer Leib, Ätherleib, Astralleib und Ich. So entstehe beispielsweise das *cholerische* Temperament beim *Jugendlichen und Erwachsenen* durch das Bestreben, sein *Ich* im sozialen Umgang mit anderen Menschen nicht nur nachdrücklich zu Geltung zu bringen, sondern auch durchzusetzen. Dominiere hingegen die Wirksamkeit des *physischen Leibes* (der z.B. als dauernde Last erlebt wird), so entstehe das *melancholische* Temperament. Für *jüngere Kinder* werden diese Beziehungen zwischen Wesensgliedern und Temperamenten etwas anders beschrieben: Das *cholerische* Temperament entsteht durch ein Vorherrschen des *Astralleibes,* das *phlegmatische* durch die besondere Wirksamkeit des *physischen*

Leibes, das *sanguinische* durch die Dominanz des *Ätherleibes* und das *melancholische* durch das Vorherrschen der *Ich-Instanz*.[3]

Diese menschenkundliche Situierung der Temperamente macht verständlich, warum man Steiners pädagogische Erörterung der Temperamente nicht einfach in der Tradition klassischer Temperamente-Lehren sehen kann, da sie in einem *neuartigen anthropologischen Zusammenhang* stehen. Diese Menschenkunde wirft ihrerseits Fragen im Hinblick auf ihre Wissenschaftlichkeit auf (unter anderem betrifft das ihre intersubjektive Überprüfbarkeit). Aber nicht dieser Problematik möchte ich hier nachgehen. Meine Frage ist vielmehr: *Lassen sich Übereinstimmungen der Lehre von den vier klassischen Temperamenten zu Erkenntnissen entdecken, die in der empirisch-psychologischen Temperamente-Forschung gewonnen wurden?*

Die Frage kann hier nicht hinreichend umfassend beantwortet werden, da der Korpus entsprechender Untersuchungen inzwischen weit über eintausend Titel umfassen dürfte. Entsprechende Recherchen setzen jedoch ein methodisches Vorgehen voraus, ohne das man wissenschaftliche Aussagen über die empirische Triftigkeit von Persönlichkeitskonstrukten nicht begründen kann. Dieses Vorgehen soll hier exemplarisch veranschaulicht werden. An einer solchen methodischen Anforderung gemessen, hat es nach meiner Kenntnis bisher keine wissenschaftliche Auseinandersetzung mit den vier klassischen Temperamenten gegeben. Selbst in historischen Übersichten der Persönlichkeitspsychologie tauchen sie häufig überhaupt nicht oder nur rudimentär auf.[4]

Den eingangs exemplarisch zitierten Aussagen ist gemeinsam, dass sie die Lehre von den vier klassischen Temperamenten als unwissenschaftlich und überholt bezeichnen. Ihre Beibehaltung als Mittel didaktischer Gestaltung galt in den 1980er-Jahren sogar häufig als prägnantes Indiz für die Unwissenschaftlichkeit der Waldorfpädagogik. In einigen Fällen wurden auch im *Kontext* der Zitate keine Begründungen für diese Behauptung gebracht, in anderen wurde in abstrakter Weise auf die neuere Forschung verwiesen, die angeblich andere Resultate erbracht hat *(Psychologie Heute),* einige Kritiker beziehen und bezogen sich auf die schon zitierte kritische Studie zur Waldorfpädagogik von Heiner Ullrich.[5]

3 Zur Beziehungskonstellation zwischen Wesensgliedern und Temperamenten bei Jugendlichen bzw. Erwachsenen vgl. Steiner 1969, S. 20ff.; zur Entstehung der Temperamente bei Kindern: Steiner 1985, 1. Seminarbesprechung.

4 Sie werden z.B. in dem historischen Rückblick von S.W. Porges und J. Doussard-Roosevelt (1997, S. 251f.) überhaupt nicht erwähnt. Auch der Themenband des Grundlagenwerks »Enzyklopädie der Psychologie« führt keines der klassischen Temperamente im Register auf (vgl. Amelang 1996; siehe jedoch Kagan 1994).

5 Ullrich 1986, S. 176-188. Der Teil über Temperamente wurde zwei Jahre zuvor in der Pädagogischen Rundschau veröffentlicht.

Dieser letztgenannten Arbeit kommt allerdings das große Verdienst zu, auch die inneranthroposophische Diskussion im Hinblick auf Steiners pädagogische Interpretation der Temperamente angeregt zu haben (siehe beispielsweise Kiersch 1984; Kranich/Ravagli 1990; Kniebe 1991; dazu auch Rittelmeyer 1989). Sieht man sich jedoch Ullrichs eingangs zitierte »Durchsicht einiger Konzeptionen und Entwicklungstendenzen der differentiellen Psychologie« genauer an, so ist dort keine detaillierte Analyse einzelner Forschungsarbeiten zu entdecken – jener Arbeiten, an denen ja die Unwissenschaftlichkeit und Überholtheit der klassischen vier Temperamente aufgezeigt werden sollte. Wie aber kann eine solche präzisere Auswertung empirisch-psychologischer Forschungen im Hinblick auf das steinersche Temperamente-System beschaffen sein? Welches sind die typischen methodischen Schritte bei der empirischen Erforschung menschlicher Temperamente? Und was ist ein *Temperament?* Wie kann man es definieren?

2. Zum Begriff des Temperaments

In der angelsächsischen Fachliteratur hat die systematische Erforschung der Temperamente eine inzwischen 50-jährige Tradition (vgl. zum Beispiel Amelang 1996). Der *Begriff des Temperaments* wird hier allerdings in der Regel etwas weiter gefasst als in der deutschen Psychologie: Nicht immer, aber häufig wird er mit überdauernden Verhaltensmerkmalen gleichgesetzt und ist dann nicht selten von anderen Persönlichkeitsmerkmalen (wie der Intelligenz oder autoritativen Einstellungen) nicht klar zu unterscheiden (z.B. Pervin 1993). Da in verschiedenen Studien zur Persönlichkeitsstruktur von Menschen immer wieder fünf Faktoren gefunden wurden, die relativ konstant neben anderen, eher variablen Merkmalen identifizierbar sind, hat man von den »Big Five« der Persönlichkeit gesprochen: Extraversion, Freundlichkeit, Gewissenhaftigkeit, Emotionale Stabilität und Kultiviertheit (vgl. z.B. Amelang 1996, S. 78f.). Die englischen Bezeichnungen können allerdings je nach Untersuchung unterschiedlich lauten – z.B. *Surgency, Agreeableness, Conscientiousness, Emotionality und Culture* oder *Extraversion, Agreeableness, Conscientiousness, Neuroticism und Openess to experience* oder *Extraversion, Friendly compliance, Will to achieve, Neuroticism und Intellect*; die hier zitierte deutsche Übersetzung mutet da etwas freizügig an (Carver/Scheier 2008, S. 65ff.; Pervin 1993, S. 70f.). Nach meiner Kenntnis gelten Merkmale wie Kultiviertheit oder Freundlichkeit jedoch in der *Temperamentforschung* als *Persönlichkeitsfaktoren, nicht als Temperamenteigenschaften*.

Eine in der Fachliteratur vorherrschende Definition bezeichnet das Temperament allerdings als *Verhaltensstil*, als das »Wie« des menschlichen Verhaltens: Nicht *was* z.B. ein Kind tue, sondern *wie* es dabei agiere, verrate sein Temperament, sofern es sich dabei um andauernde Handlungs- oder Verhaltensattribute handele.[6] Diese Charakterisierung des Temperaments als »Farbe« oder »Stil« des Verhaltens sei, so Jaqueline und Richard Lerner in einem Überblicksartikel, die in der Psychologie »dominante Definition« (Lerner/Lerner 1983, S. 200; ferner auch Möller-Streitberger 1995; Strelau/Angleitner 1991; Asendorpf 2003). Ihr folgen beispielsweise auch Arnold H. Buss und Robert Plomin (1984), auf deren Forschungen ich gleich näher eingehen werde. Sie ergänzen jedoch: Die Differenz zu sonstigen Persönlichkeitsmerkmalen bestehe darin, dass Temperamente *vererbt* seien oder doch zumindest bereits in früher Kindheit aufträten und dann häufig über Jahre oder die gesamte Lebensspanne erhalten blieben. Aber ist es tatsächlich nur das »Wie« des Verhaltens, was ein Temperament ausmacht? Sind z.B. für Melancholiker nicht auch bestimmte Vorlieben bei der Auswahl ihrer Lektüre oder ihrer Freunde maßgebend? Entwickeln sie nicht auch bestimmte *Gedankeninhalte* (z.B. eher ernster als fröhlicher Natur)? Und müssen die (in den USA nicht seltenen) Vererbungstheoretiker der Intelligenz dieser Definition zufolge nicht auch die *Intelligenzleistungen* eines Kindes als Ausdruck bestimmter Temperamente werten – was aber faktisch in der Temperamente-Forschung nicht geschieht?

Elaine N. Aron wiederum hat die angeblich bei ca. 15-20% der Menschen vorhandene Fähigkeit, unterschwellige Reize (z.B. im Gespräch mit anderen) besonders gut und rasch wahrzunehmen (High Sensitive Persons), als elementares *Temperament* bezeichnet (Aron 1997). Da diese Personen häufig von der Flut ihrer Eindrücke mehr oder minder stark »überwältigt« werden, liegt hier aber vielleicht weniger ein Temperament, also ein Verhaltensstil, als vielmehr eine besondere Wahrnehmungsfähigkeit zugrunde, die man unter Umständen schulen, die aber auch pathologische Züge annehmen kann (»Prinzessin auf der Erbse«).

Der deutsche Psychologe Detlef H. Rost definiert Temperament als biologisch verankerten individuellen Verhaltensstil, während Persönlichkeitsmerkmale immer eine kognitive Komponente hätten, also Erkenntnisprozesse über das eigene Selbst oder die Beziehungen zur Umwelt einschließen. Letzteres verwundert angesichts von Dogmatismus- oder Faschismus-Fragebögen, von Tests zur Messung der manifesten Angst usw., die man kaum mit Selbstreflexionsprozessen in

6 Diese Definition geht zurück auf A. Thomas und S. Chess, die mit ihrer New Yorker Langzeitstudie (NYLS) in den 1950er-Jahren die US-amerikanische Nachkriegsforschung zur Entwicklung des Temperaments initiierten (vgl. Thomas/Chess 1977).

Verbindung bringen kann, die wiederum für das melancholische Temperament (etwa des philosophierenden Grüblers in der Kartause, vgl. auch Dürers Melancholia) häufig reklamiert wird. Zur Illustration des Unterschieds nennt Rost – nun weitaus einleuchtender – Beispiele aus Persönlichkeits- und Temperamentfragebögen: »Wenn ich beobachten würde, dass jemand beim Schlittschuhlaufen auf die Nase fällt, dann müsste ich darüber lachen« (kein Temperamentsausdruck). »Mein Kind geht auf neue Besucher zu Hause zu« (Temperamentsausdruck).[7]

Eine ethnologische Studie John S. Chisholms führt wiederum in eine andere Richtung: Die (angebliche) »Friedfertigkeit« der Navajo-Indianer wird von ihm auf deren teils angeborenes, teils kulturell tradiertes und sozialisiertes Temperament zurückgeführt (Chisholm 1989). Ist das aber nicht eine viel zu weit gehende Definition dessen, was traditionell unter einem »Temperament« verstanden wird? Wieder andere Forscher definieren Temperamente als Ausdruck konstitutioneller, nicht zuletzt auch physiologischer Unterschiede zwischen Menschen (Porges/Doussard-Roosevelt 1997) – und übersehen dabei, dass physiologische Eigenarten auch Ausdruck kultureller Erfahrungsmilieus, also nicht Ursache von Temperamenten, sondern *auch* Folge bestimmter Sozialisationsbedingungen und Verhaltensstile von Individuen sein können (Lerner/Foch 1987).[8]

In definitorischer Hinsicht besteht also bisher noch keine hinreichende Klarheit darüber, was genau ein Temperament ist und wie man dasselbe von anderen Persönlichkeitsfaktoren abgrenzen kann. Zwar scheinen einige Langzeitstudien darauf hinzuweisen, dass Verhaltensstile wie z.B. Zaghaftigkeit und Schüchternheit bzw. Mut und soziale Initiative schon in Vorformen in der frühen Kindheit auftauchen und häufiger bis in die Zeit des Erwachsenenalters beobachtbar sind (z.B. Kagan 1987, S. 102f.; Mussen/Conger/Kagan 1976, S. 192ff.; Windle/Lerner 1986; Lawsin/Ruff 2004). Aber auch in dieser Hinsicht ist die Forschungslage noch zu uneindeutig, um die u.a. von Buss und Plomin hervorgehobene Langfristigkeit eines Verhaltensstils zur Definition des Temperaments heranziehen zu können. Entsprechende Beobachtungen sind unter anderem auch deswegen schwierig, weil ein als Temperament deklarierter Verhaltensstil (wie z.B. die emotionale Stabilität oder Instabilität, die Geselligkeit oder Ungeselligkeit) im Verlauf eines Lebens Transformationen durchmacht und sich deshalb in der Kindheit anders als im Jugendalter, aber auch situationsspezifisch äußern kann.

7 Rost 1993, S. 139ff. Rost hat einen Temperamentfragebogen entwickelt und erprobt, der speziell für die Hochbegabtenforschung eingesetzt wird.

8 J. Strehlau weist in diesem Zusammenhang übrigens darauf hin, dass die antike Körpersäfte-Theorie, die mit den klassischen Temperamenten verbunden war, in einem gewissen Ausmaß durch endokrinologische Befunde gestützt wird (vgl. Strelau 1984, S. 16 u. 82f.).

Kontinuitäten sind dann nur bei sehr genauer Beobachtung in Längsschnittstudien zu erkennen (Lerner/Lerner 1983; Strelau/Angleitner 1991; Thomas/Chess 1980). Zahlreiche Untersuchungen machen überdies einen biografischen Umstand deutlich, der in der Fachliteratur mit dem Begriff »Goodness-of-fit-concept« bezeichnet wird: Temperamenttypische Verhaltensstile werden in vielen Fällen erst dann gezeigt bzw. zum Ausdruck gebracht, wenn sie in eine äußere Situation auch »passen«. Das Temperament »schläft« sozusagen in Situationen, in denen sein Ausagieren dysfunktional für das Individuum wäre (Lerner/Lerner 1983, S. 208ff.). Hier werden biografische Konstellationen der Temperamente beschrieben, die auch in der Waldorfliteratur zu diesem Thema gelegentlich betont wurden (z.B. Loebell 2004, S. 45ff.).

In *Deutschland* stand die Erforschung der Temperamente bis in die 1980er-Jahre in weiten Kreisen der Psychologie unter Ideologieverdacht – die Rubrizierung von Personen nach solchen Merkmalen schien zu sehr an entsprechende Menschen-Kategorisierungen der Nationalsozialisten zu erinnern. Auch die hierzulande in den 1950er-Jahren noch verbreitete Verbindung der Temperaments-Typen mit Körperbau-Charakteristika, etwa in der Lehre Ernst Kretschmers, mag diese Vorbehalte gefördert haben.[9] Erst Mitte der 1980er-Jahre konnte man dann eine – geradezu heftige – Renaissance des Interesses an der Untersuchung menschlicher Temperamente beobachten, nunmehr mit Blick auf die empirische Forschung oder im Kontext umfangreicher Forschungsprojekte auch in Deutschland, so etwa an der Universität Bielefeld. In der »Enzyklopädie Psychologie« wurde diesem Thema 1996 sogar der zuvor schon erwähnte umfangreiche Theorie- und Forschungsüberblick gewidmet; einige Autoren sprachen von einer Wiederentdeckung oder Renaissance des Temperaments (Amelang 1996; Zentner 1998). Das ist wissenschaftsgeschichtlich interessant, weil es ein weiteres Mal zeigt, wie sehr Forschungstrends von jeweiligen Zeitgeist-Stimmungen abhängen und so ihrerseits ein ideologisches Fundament haben.[10] Die unterschiedlichen, umfassenderen oder engeren Begriffe des Temperaments machen aber auch auf Definitionsprobleme aufmerksam, die bei einem Vergleich der klassischen vier Temperamente mit Forschungsarbeiten aus der Psychologie beachtet werden müssen.

9 Kretschmer 1977, Erstveröffentlichung 1921. Der Autor beschreibt hier drei Konstitutionstypen: Den Pykniker, den Leptosomen und den Athleten – Körperbauformen, die angeblich mit bestimmten Temperament-Eigenschaften einhergehen. Kritisch dazu auch Strelau 1984, S. 25ff.

10 Ich habe das am Beispiel der Bindungsforschung ausführlicher gezeigt (vgl. Rittelmeyer 2005; grundsätzlich dazu auch Kuhn 1993). Zu wissenschaftshistorischen Untersuchungen dieses Problems siehe auch Rittelmeyer/Klünker 2005, S. 283ff.

Wie sieht nun das methodische Vorgehen bei einer anspruchsvollen, also z.B. nicht nur auf so genannten intuitiven Beobachtungen basierenden empirischen Erforschung der menschlichen Temperamente aus? Die genaue Betrachtung dieser Schritte wird deutlich machen, dass in jeden Forschungsprozess eine Reihe von – häufig willkürlichen – Entscheidungen eingeht, die das schließlich erzielte Resultat präfigurieren. Sie macht, mit anderen Worten gesagt, deutlich, dass man die klassischen Temperamente nicht einfach messen kann an dem, »was die wissenschaftliche Forschung gezeigt hat«. Es ist vielmehr entscheidend, die jeweils zur eigenen Argumentation herangezogenen Forschungsarbeiten in dieser methodischen Hinsicht genau zu prüfen, um ihre Qualität beurteilen zu können.

3. Die empirisch-psychologische Erforschung der Temperamente: Methodisches Vorgehen

Ehe man zur Entwicklung von *Messinstrumenten* (z.B. Beobachtungsleitfäden oder Fragebögen) kommt, muss ein *theoretisches Konstrukt* des zu messenden Merkmals, also eine Vorstellung darüber existieren, durch welche beobachtbaren Merkmale sich Temperamente artikulieren können. Man kann z.B. davon ausgehen, dass gesellige Menschen von eher zurückgezogenen, leicht erregbare von eher dickfelligen und trägen, aktive von eher passiven unterschieden werden können und dass darin Unterschiede der Temperamente zum Ausdruck kommen. Man erkennt, dass bereits auf dieser Ebene bestimmte Vorentscheidungen darüber getroffen werden, was schließlich bei der Untersuchung »herauskommen« kann, denn es gibt theoretisch unzählige Möglichkeiten, solche Einstellungen, Befindlichkeiten und Verhaltensattribute zu benennen. Faktisch muss man immer eine Auswahl treffen. Mir scheint in diesem Zusammenhang bemerkenswert zu sein, dass in vielen theoretischen Modellen dieser Art die klassischen vier Temperamente nur zum Teil Berücksichtigung finden (z.B. mit Attributen der Choleriker oder Phlegmatiker), während andere vernachlässigt werden. Letzteres gilt nach meinem Eindruck in besonderem Ausmaß für die Melancholie, obgleich es gerade diese Eigenart ist, die seit ca. 20 Jahren zahlreiche Autoren außerhalb der Temperamente-Forschung interessiert.[11] Eine empirische Überprüfung dieser klassischen Temperamente steht daher bisher nach meiner Kenntnis noch aus.

11 Vgl. z.B. Horstmann 1992; Mattenklott 1985; Tellenbach 1983; Klibansky/Panofsky/Saxl 1990. Historisch interessant ist auch die Studie Robert Burtons (1577-1640): Anatomie der Schwermut. Frankfurt a.M.: Eichborn 2003. Ein vergleichbares außerpsychologisches Interesse z.B. an Phlegmatikern oder Sanguinikern ist mir nicht bekannt.

In einem zweiten Schritt werden nun bestimmte Merkmale formuliert, die das theoretische Konzept möglichst genau repräsentieren. So entsteht ein *Katalog von Fragen oder Beobachtungskategorien*, für die quantifizierbare Antworten gegeben werden können (vgl. *Abbildung 2* als Beispiel). Hierbei entsteht in diagnostischer Hinsicht nicht nur das Problem der Kongruenz und erschöpfenden Repräsentation des Konzepts in Gestalt der Indikatoren: Diese stellen ja immer eine Stichprobe aus einem der Möglichkeit nach sehr viel umfangreicheren Indikatoren-Korpus dar (so genanntes Isomorphie-Problem). Auch die jeweils gewählte *Erhebungsmethode* hat, wie entsprechende vergleichende Forschungen zeigen, Einfluss auf die Ergebnisse.[12] In einigen Studien wurden z.B. Eltern über ihre Kinder befragt, deren Temperament man erforschen wollte, in anderen wurden die betreffenden Personen selbst befragt, in wieder anderen wurden sie z.B. beim Spiel oder bei anderen Tätigkeiten (häufig durch Einwegscheiben) beobachtet, auch Lehrer oder Kindergärtnerinnen wurden um Auskünfte über Temperamente einzelner Kinder bzw. Schüler gebeten. In *Abbildung 2* sind beispielsweise Fragen enthalten, die man Jugendlichen oder Erwachsenen stellen kann – diese werden aufgefordert, entsprechende Selbstbeobachtungen zu berichten.

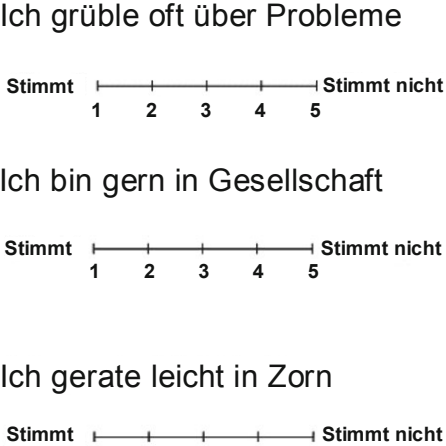

Abbildung 2: Indikatoren und Antwortskalen aus Fragebogen zur Messung des Temperaments

12 So zeigte zum Beispiel eine Studie von Bates und Bayles, dass Mütter, die das Temperament ihrer Kinder einschätzen sollten, zu einem gewissen Anteil ihr eigenes Temperament auf die Kinder projizierten: Bates/Bayles 1984; auch unterschiedliche Temperament-Wahrnehmungen von Müttern und Vätern werden in der Forschungsliteratur berichtet (s. z.B. Martin/Halverson 1991).

Man kann nun die Antworten auf eine Frage mit denen auf andere Fragen in Beziehung setzen. *Abbildung 3* zeigt z.B. für eine relativ kleine Stichprobe (real würde man mit sehr viel größeren Gruppen arbeiten), dass die Kontaktfreude keine Beziehung zur Neigung aufweist, leicht in Zorn zu geraten. Jeder Punkt in diesem Diagramm repräsentiert eine Person mit ihren zwei Messwerten. Da eine zunehmende Neigung zum Zornigwerden nicht mit einer zunehmenden Neigung zur Kontaktfreude einhergeht, beide vielmehr unabhängig voneinander variieren, geht man davon aus, dass sich in diesen Verhaltensweisen oder Neigungen auch *zwei unterschiedliche Temperamente* artikulieren.

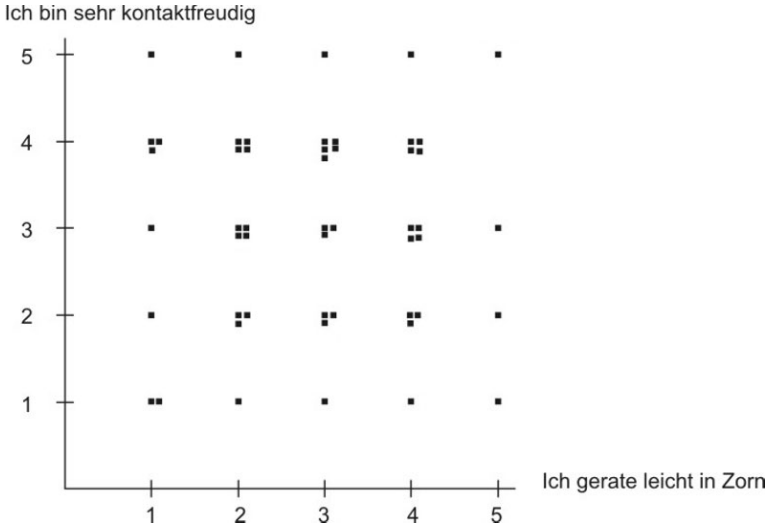

Abbildung 3: Grafisch dargestellte 0-Korrelation zwischen Test-Antworten

Anders sieht das für die in *Abbildung 4* gezeigten Merkmale aus: Hier zeigt sich eine *negative Korrelation* zwischen der Geselligkeit und der Neigung zum Grübeln: Die Befragten mit ausgeprägter Neigung zum Grübeln sind deutlich seltener unter den Geselligen zu finden, und umgekehrt. Natürlich sind auch *positive Korrelationen* zwischen zwei Merkmalen denkbar. Je enger zwei Merkmale miteinander korrelieren, umso nachdrücklicher kann man diesem methodischen Ansatz zufolge davon ausgehen, dass sie *einen gemeinsamen Temperament-Faktor* anzeigen, im Fall der negativen Korrelation wäre dies ein so genannter bipolarer

Faktor: An den einander gegenüberliegenden Extrempolen wären die Grüblerneigung auf der einen und die Geselligkeit auf der anderen Seite angesiedelt. Im Sinne eines »Klassikers« der Temperamente-Forschung, Hans-Jürgen Eysenck, könnte man diese bipolare Dimension *Extraversion* und *Introversion* nennen.[13]

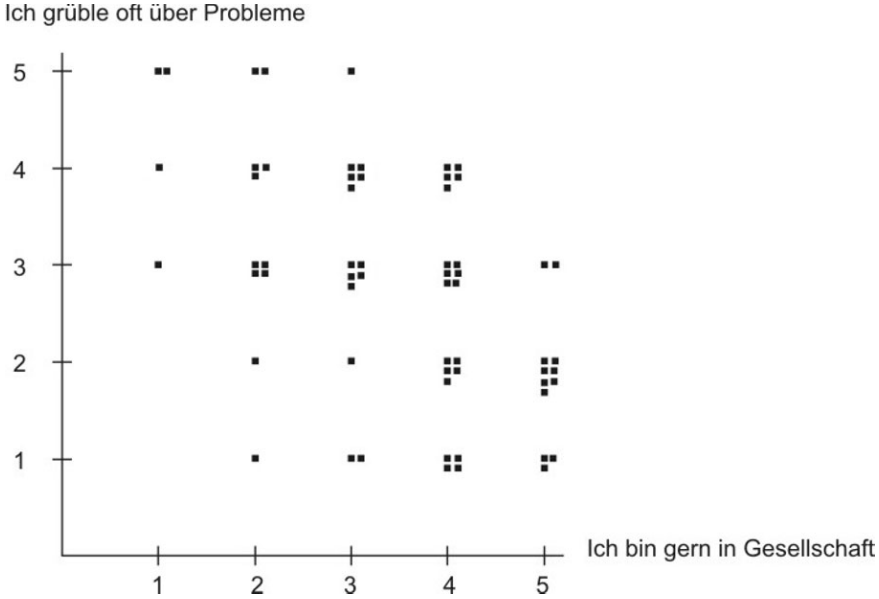

Abbildung 4: Grafisch dargestellte negative Korrelation zwischen Testantworten

Diese Korrelationen (bzw. ihr jeweiliges Ausmaß) kann man nun auch mathematisch bestimmen. Man setzt jedes Testmerkmal mit jedem anderen in Beziehung (das mögen dann z.B. insgesamt 40 Fragen oder Beobachtungskategorien sein) und erhält Korrelations- bzw. Interkorrelationsmatrizen. Diese werden dann mit einem bestimmten darauf aufbauenden mathematischen Verfahren, der *Faktorenanalyse*, daraufhin überprüft, wie viele voneinander unabhängige Temperamentdimensionen den erhobenen Daten zugrunde liegen. Hoch korrelierende

13 Hans Jürgen Eysenck hat auf dieser Grundlage auch einen früher häufiger in der psychologischen Diagnostik verwendeten Persönlichkeitstest entwickelt (das Maudsley Personality Inventory), der die zwei Temperamentmerkmale Neurotizismus und Extra-Introversion messen soll. Vgl. dazu Das Maudsley Personality Inventory, deutsche Fassung, Verlag für Psychologie Göttingen 1959, ferner Eysenck, 1967.

Merkmale tauchen auf *jeweils einer* Dimension auf, die dann – auch hier kommen Interpretationsaspekte ins Spiel – nach dem semantischen bzw. psychologischen Gehalt der auf dem Faktor »ladenden« Attribute benannt werden – z.B. als Temperament-Dimension der Zurückgezogenheit und sozialen Isolation bzw. der Geselligkeit und sozialen Kontaktfreude.[14] Es wäre an dieser Stelle wünschenswert, nach dieser Methode einen Katalog von Fragen oder Feststellungen zu entwickeln, die dem Konzept der vier klassischen Temperamente entsprechen, und dann faktorenanalytisch die entsprechenden Untersuchungsdaten daraufhin zu überprüfen, ob sich die vier Dimensionen empirisch plausibel reproduzieren lassen. Eine derartige Untersuchung liegt bisher nach meiner Kenntnis nicht vor. So ist es sinnvoll, bereits vorliegende und empirisch hinreichend gut abgesicherte Temperament-Systeme daraufhin zu überprüfen, ob sie mit dem Waldorf-System kompatibel sind.[15] Ein solches Prüfverfahren soll hier beispielhaft an einem gut erforschten Temperamente-System diskutiert werden, das als EAS-Schema bekannt ist.

4. Das EAS-System der Temperamente und seine Interpretation

Es handelt sich um das schon erwähnte Drei-Faktoren-Modell von Arnold H. Buss und Robert Plomin (Buss/Plomin 1984; Buss 1991).[16] Die drei Temperament-Eigenschaften dieses Systems lauten:

E = Emotionality/Emotionalität
A = Activity/Aktivität
S = Sociability/Soziabilität

14 Hier wird übrigens deutlich, dass die Interpretation der Faktoren mit Blick auf die psychischen Attribute, die sie kennzeichnen, eine *hermeneutische* Aufgabe ist – was den meisten Empirikern ersichtlich kaum bewusst ist.

15 Solche Kompatibilitätsprüfungen sind in der psychologischen Temperamente-Forschung zu finden, hier allerdings nicht mit Blick auf die vier klassischen Temperamente, sondern im Vergleich mit anderen empirisch gewonnenen und »etablierten« Temperamente-Lehren (vgl. z.B. Mehrabian 1991; Carver/Scheier 2008).

16 Welche Anzahl von Faktoren man ermittelt, hängt von der Art und Anzahl der Fragen/Beobachtungskategorien (Items) ab, von der Forderung nach Unabhängigkeit der Faktoren (= orthogonales Modell) oder der Zulassung korrelierter Faktoren sowie von Rotationskriterien (wie wird ein Faktor rotiert, bis er möglichst viele und hohe »Ladungen« auf sich vereinigt). Daher gibt es Systeme mit nur zwei Faktoren (z.B. H. J. Eysenck: Introversion-Extraversion und Neurotizismus) bis hin zu multifaktoriellen Systemen z.B. mit 13 Faktoren, wie sie unter anderen J. P. Guilford vorgelegt hat (vgl. Kagan 1989; Eysenck 1965 sowie Guilford 1971).

Emotionalität betrifft die Frage nach der starken oder schwachen emotionalen Erregbarkeit eines Menschen, auch in dessen mimischen und gestischen Verhaltensweisen. Bei starker Ausprägung betrifft dieses Merkmal sowohl die psychische als auch die physische Erregung (z.B. Puls, Herzschlag, Errötung usw.). Aber auch starke Freude, Trauer, Ängstlichkeit, Wut oder Kummerzustände sind charakteristisch für eine ausgeprägte Emotionalität. Typische (zu beantwortende) Feststellungen zur Ermittlung dieser Eigenart sind z.B.: Ich fühle mich oft frustriert/Ich gerate leicht in Erregung/Ich fühle mich oft unsicher/Es gibt viele Dinge, die mich ärgern/Ich habe seltener Angst als die meisten Leute in meinem Alter/Ich bewahre in den meisten Situationen die Ruhe. In Kleinkinder-Fragebögen (Beobachtungen erfolgen durch Mutter oder Vater) finden sich Feststellungen der folgenden Art: Das Kind neigt häufig zum Weinen/Das Kind zeigt häufig starke Gefühle/Das Kind reagiert intensiv, wenn es hinfällt.

Aktivität artikuliert sich in Tempo und Energie des Verhaltens. Sie kann sich unter anderem in regen sportlichen Neigungen, in Unternehmungslust, kraftvoller Selbstdarstellung oder im Durchsetzungswillen zeigen, auf der Kehrseite durch Neigung zum Müßiggang, zum Nichtstun, zur Ruhigstellung des Körpers, zur motorisch-sensorischen Inaktivität. Typische Feststellungen sind: Ich liebe es, immer beschäftigt und tätig zu sein/Mein Leben fließt relativ ruhig dahin/Ich schreie und schimpfe häufig/Ich lache häufig gellend/ich fühle mich lahm und müde. Für Kleinkinder typische Fragen sind: Das Kind ist häufig aktiv und bewegt sich gern/Das Kind bewegt sich in der Regel sehr langsam/Wenn das Kind morgens wach wird, wird es sofort aktiv und krabbelt oder läuft herum/Das Kind bevorzugt ruhige Spiele, bei denen es sich nicht viel bewegen muss.[17]

Soziabilität besteht in der Tendenz, eher die Gegenwart anderer als das Alleinsein zu bevorzugen. Ist sie hoch ausgeprägt, drückt sich das in Geselligkeit, in Kontaktfreude, als Geschick in der sozialen Kommunikation aus. Personen mit gering ausgeprägter Soziabilität neigen zur Schüchternheit, ergreifen in sozialen Zusammenhängen ungern die Initiative, haben Schwierigkeiten, auf andere Menschen unbefangen zuzugehen oder ziehen sich sogar sehr weitgehend in die soziale Isolation zurück. Typische Feststellungen für diese Eigenschaft sind: Ich bin gern mit anderen Menschen zusammen/Ich arbeite lieber mit anderen Leuten als alleine/Wenn ich alleine bin, fühle ich mich isoliert/Ich bin oft allein/Für mich ist das Zusammensein mit anderen Menschen weitaus mehr stimulierend als alles andere. Für Kleinkinder typische Feststellungen lauten: Das Kind freut sich, wenn es mit Menschen zusammen ist/Das Kind ist ungern allein/Menschen sind für das Kind stimulierender als alles andere.

17 Zur Entwicklung dieser Temperament-Eigenschaft in frühester Kindheit: Scheid/Prohl 1989.

Obgleich das EAS-Temperamente-System als ein empirisch relativ gut abgesichertes und erforschtes Schema gilt, müsste man bei genauerer Analyse einige statistische Probleme diskutieren, was die Autoren selbst auch tun (z.B. den Umstand, dass einige Merkmale eines Faktors auch auf anderen Faktoren auftauchen: Sie sind also nicht ganz trennscharf; vgl. exemplarisch Buss/Plomin 1984, S. 23ff.). Auch auf unterschiedliche Messverfahren für Kinder und Erwachsene möchte ich hier nicht eingehen. Mir kommt es vielmehr darauf an, am Beispiel eines wissenschaftlich anspruchsvollen Temperamente-Systems auf bestimmte Interpretationsaspekte aufmerksam zu machen, die nun diskutiert werden sollen. Das System hat andere Benennungen als das der klassischen vier Temperamente; zudem beruht es auf drei und nicht auf vier Faktoren. Sind beide Systeme also nicht kompatibel? Der »brave Empirist« im Sinne Paul Feyerabends würde diese Frage vermutlich bejahen und den Waldorflehrern empfehlen, lieber dieses als das tradierte Waldorfsystem zu bevorzugen (Feyerabend 1970). Es ist indessen bei solchen Vergleichen immer hilfreich, vor einer endgültigen Urteilsbildung noch einmal genauer hinzusehen, was sich im Vergleichsmaterial tatsächlich zeigt.

Ich greife zunächst *zwei* der drei EAS-Merkmale heraus und ordne sie, ihrer unterstellten Unabhängigkeit wegen (das eine Merkmal variiert unabhängig vom anderen) in einem orthogonalen Koordinatensystem. Auf der *Aktivitätsskala* können einzelne Personen hohe oder niedrige Werte erreichen, ebenso auf der *Soziabilitätsskala* (vgl. *Abbildung 5)*. Überlegt man sich nun, ob die klassischen Temperamente in dieses System (d.h. in seine Quadranten) sinnvoll eingeordnet werden können, ergibt sich die folgende Konstellation: Hohe Aktivität und

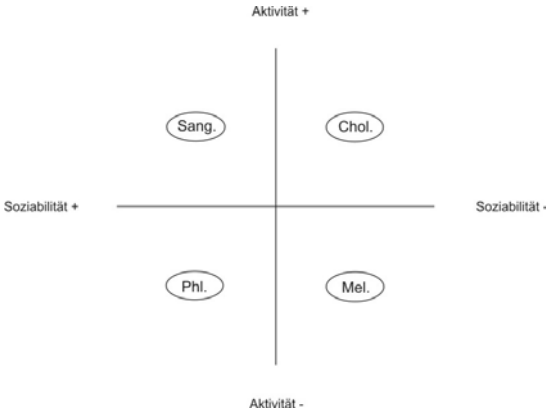

Abbildung 5: Einordnung der klassischen Temperamente in 4 Quadranten des EAS-Systems

geringe Soziabilität sind typisch für das Bild der *Choleriker*, geringe Soziabilität und geringe Aktivität werden typischerweise für *Melancholiker* beschrieben, ein hohes Aktivitätsniveau und eine ausgeprägte Soziabilität sind Merkmale, die *Sanguiniker* kennzeichnen, und schließlich dürfte für *Phlegmatiker* ein eher niedriger Aktivitätslevel, aber mindestens häufig eine Neigung zur Geselligkeit charakteristisch sein. Die vier klassischen Temperamente lassen sich also recht gut durch jeweils zwei Temperamente des EAS-Systems kennzeichnen.

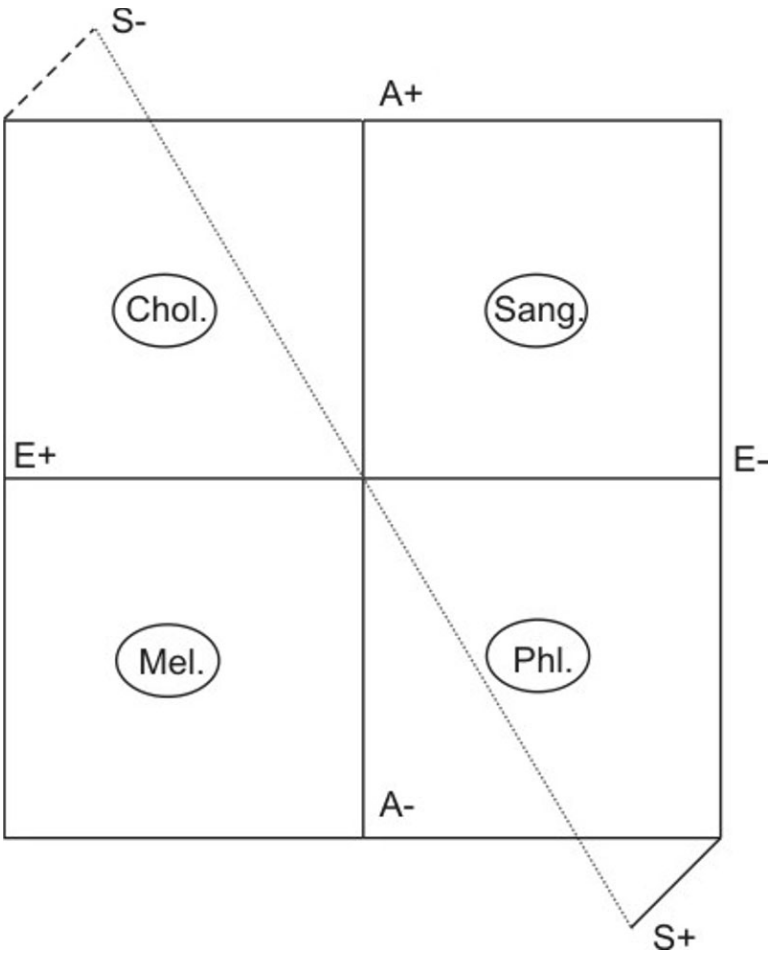

Abbildung 6: Positionierung der klassischen Temperamente im EAS-System

Nimmt man das dritte EAS-Merkmal *Emotionalität* hinzu, so entsteht ein (in *Abbildung 6* schematisch dargestelltes) *dreidimensionales Koordinatensystem*. In ihm sind für *Choleriker* hohe Emotionalität und Aktivität bei gleichzeitig eher gering ausgeprägter Soziabilität kennzeichnend. *Phlegmatiker* weisen hohe Sozia-bilitätswerte, aber niedrige Emotionalitäts- und Aktivitätswerte auf, *Melancholiker* sind emotional eher stark erregbar, bewegen sich jedoch in den Dimensionen (motorisch-sensorische) Aktivität sowie Soziabilität eher auf niedrigem Niveau. *Sanguiniker* sind aktiv, aber emotional nicht so tiefgehend ansprechbar und erregbar wie die Melancholiker. Sie werden häufig als sinnlich sensibel, aber auch oberflächlich beschrieben – von Eindruck zu Eindruck eilend, mehr impressio-nistisch als analytisch orientiert (man muss sich entsprechend die vier klassischen Temperamente im Vorder- oder Hintergrund des Schemas vorstellen). *Abbildung 7* macht deutlich, dass die Extremausprägungen der vier Temperamente jeweils an den Ecken des Schemas auftauchen, die noch freien Ecken bezeichnen Über-gangsformen (z.B. melancholisch-phlegmatische Temperamentseinfärbungen).

Man beachte, dass hier nicht – um die erschrockene Bemerkung einer Studentin zu zitieren – das Modell eines »viereckigen Seelenlebens« präsentiert wird, sondern ein ursprünglich mathematisch gewonnenes Faktorenmodell, das sich – so jeden-falls ist mein Eindruck – im Hinblick auf die vier klassischen Temperamente als *kompatibel* erweist. Die Extremausprägungen der Temperamente dürften empirisch eher selten beobachtbar sein, die Lokalisierung von Kindern und Jugendlichen in diesem geometrischen System füllt also den gesamten kubischen Raum aus und dürfte massiert im mittleren Bereich beobachtbar sein.[18] Auch Steiner betont ja, dass sich die Temperamente vielfältig mischen können und dass man sie häufig bei einzelnen Kindern nur durch sehr sorgfältige und längerfristige Beobachtung überhaupt entdecken kann. Er selbst hat übrigens eine zu meinem Vorgehen formal analoge Beschreibungsfigur entwickelt: Die vier klassischen Temperamente lassen sich demnach durch die beiden Merkmale Erregbarkeit durch äußere Eindrücke und Stärke der seelischen Empfindungen charakterisieren (Steiner 1985, 1. Seminar-besprechung; vgl. *Abb. 8)*. Möglicherweise ist Steiner zu dieser Zweiteilung durch die Temperamente-Typologie Wilhelm Wundts angeregt worden, der die vier klas-sischen Temperamente nach ihrer Stärke und ihrem Tempo bzw. ihrer Variabilität unterschieden hat (Wundt 1903; Strelau 1984, S. 19f.). Aber auch andere Quellen sind denkbar (Ullrich 1986).

18 Faktisch verteilen sich die Messwerte auf jeder Temperament-Skala annähernd normal, d.h. in der Form der Gaußschen Normalverteilung: Extreme sind äußerst selten, der Gipfelpunkt der Verteilung (= größte Häufigkeit) liegt über dem Mittelwert der Skala, hier also nahe bei den Kreuzungspunkten des dreidimensionalen Systems.

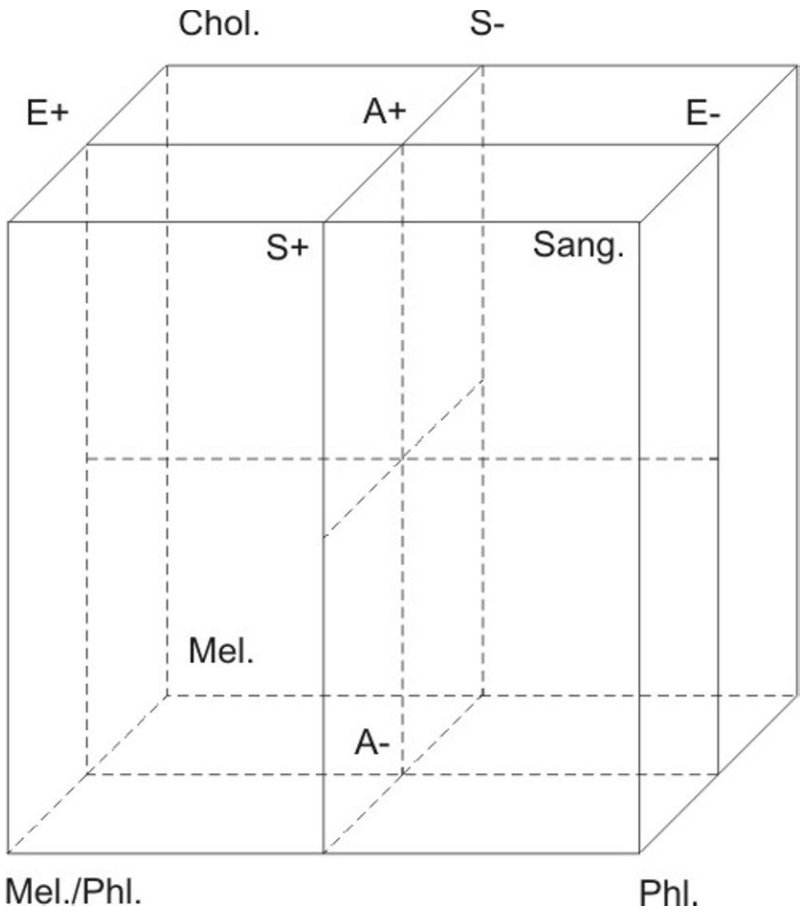

Abbildung 7: Dreidimensionales Modell der klassischen und der EAS-Temperamente

Diese Charakterisierung der vier Temperamente durch zwei oder drei andere Charaktermerkmale hat eine lange Tradition. So versuchte z.B. Friedrich Schleiermacher in einer seiner pädagogischen Vorlesung aus dem Jahr 1826, die vier Temperamente auf eine Skala von der Spontaneität des Verhaltens (phlegmatisch, cholerisch) bis zur Rezeptivität des Verhaltens (sanguinisch, melancho-

lisch) und gleichsam quer dazu auf einer Skala von gleichförmigen Verhaltensweisen (phlegmatisch, sanguinisch) bis zu ungleichförmigen (cholerisch, melancholisch) einzuordnen – ein Verfahren allerdings, das meines Erachtens wenig Plausibilität besitzt. Einleuchtender ist die Einordnung der klassischen Temperamente in das Zwei-Faktoren-Modell von Hans-Jürgen Eysenck, das im Gegensatz zu vielen Kritikern aus den Reihen der Erziehungswissenschaft von einigen Waldorfpädagogen aufmerksam registriert und differenziert kommentiert wurde (vgl. Abbildung 9; Kniebe 1991; Loebell 2004, S. 45ff.). Eysenck bezeichnet das System der klassischen Temperamente allerdings ausdrücklich als »antiquiert« – die Lehre gehe »zurück auf die alten Griechen« und bilde »keinen Bestandteil der

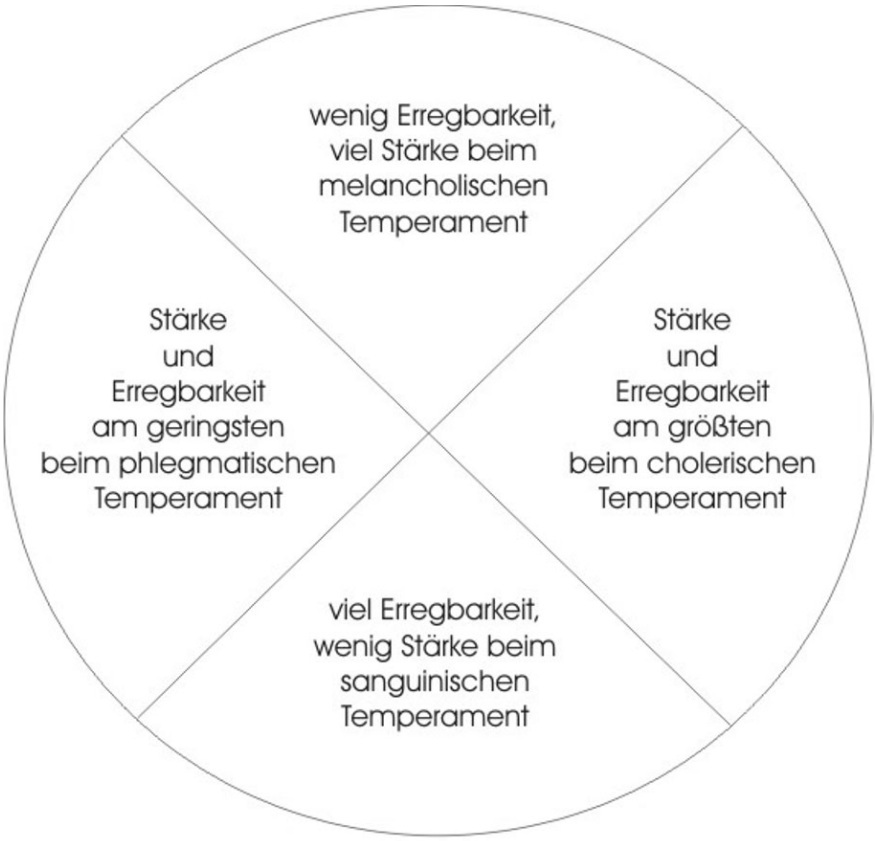
wenig Erregbarkeit, viel Stärke beim melancholischen Temperament
Stärke und Erregbarkeit am geringsten beim phlegmatischen Temperament
Stärke und Erregbarkeit am größten beim cholerischen Temperament
viel Erregbarkeit, wenig Stärke beim sanguinischen Temperament

Abbildung 8: Schema der Temperamente nach Rudolf Steiner

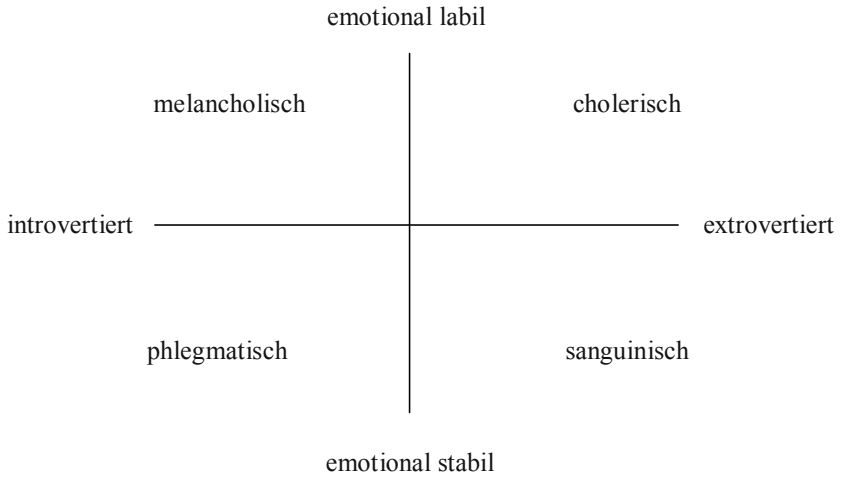

Abbildung 9: Einordnung der klassischen Temperamente in Eysencks 2-Faktoren-Modell

neueren psychologischen Lehren mehr«. Dennoch sei in diesem System »ein Fünkchen Wahrheit« enthalten – wie seine »Passung« in das eigene, empirisch gewonnene System zeige.[19] Neben der Typenlehre Carl Gustav Jungs und der Zwei-Faktoren-Theorie Wilhelm Wundts war es die Temperamente-Lehre Galens und des Hippokrates, die ihn zu seinen eigenen, nunmehr faktorenanalytischen Studien motivierten. Eine solche historische Orientierung ist mir aus keiner anderen empirischen Temperamente-Typologie bekannt (Carver/Scheier 2008, S. 309ff.).

Ich will mit diesen Bemerkungen nicht behaupten, dass die klassischen vier Temperamente mindestens durch einige neuere Forschungen der Temperamente-Psychologie *bestätigt* werden. Vorgeführt wurden hier nur einige methodische Schritte, die Beachtung finden müssen, wenn man sich ernsthaft mit dieser Frage auseinandersetzen will. Ob indessen die Kompatibilität der für Waldorfschulen wichtigen Temperamente mit dem EAS-System akzeptiert wird, hängt unter anderem auch mit der Frage zusammen, wie man dieses System im Kontext der

19 Eysenck 1965 sowie ausführlich Eysenck 1975. Vgl. zu Eysencks Temperamente-Theorie, die auf die Forschung sehr anregend gewirkt hat, auch Amelang 1996, S. 294ff.; ferner Carver/Scheier 2008, S. 66.

sonstigen Forschungen bewertet. Nach meiner Kenntnis kann jedenfalls nach diesem Durchgang durch methodische Schritte der Forschung festgestellt werden, dass – gemessen an solchen Anforderungen – eine gründliche und den Forschungsstand resümierende wissenschaftliche Auseinandersetzung mit der steinerschen Temperamenten-Lehre noch aussteht – trotz der verdienstvollen Analyse Heiner Ullrichs. Die einleitend zitierten Aussagen sind vor diesem Hintergrund vorerst als (wie auch immer motivierte) Meinungsäußerungen zu werten. Die Zitate sind prototypisch für einen sehr viel umfangreicheren Fundus entsprechender waldorfkritischer Äußerungen und daher in sozialpsychologischer wie wissenschaftstheoretischer Hinsicht indikativ dafür, wie ein bestimmtes mentales Milieu entstehen kann, dem die klassischen Temperamente als unwissenschaftlich gelten, ohne dass eine ernsthafte Prüfung dieser Auffassung erfolgt. Allerdings können die inzwischen differenzierten Erkenntnisse z.B. im Hinblick auf die lebensgeschichtlichen Transformationen, Kaschierungen und Veränderungen der Temperamente auch Waldorfpädagogen dahingehend belehren, mit der Diagnose bestimmter Temperamente bei ihren Schülern sehr vorsichtig umzugehen. Ob kräftig gemalte Wasserfarben-Bilder für ein cholerisches, pedantisch anmutende Detaildarstellungen für ein phlegmatisches Temperament sprechen, ob man aus Biografien deutscher Dichter deren Temperament (und Temperamentwandlungen) entnehmen kann, ist eine schwierige Frage.[20] Spricht man mit Waldorfpädagogen über die Temperamente, so findet man das ganze Spektrum von schematischen Schnelldiagnosen bis hin zu sehr vorsichtigen Deutungen, die auf einem nachdenklichen und das eigene Beobachtungsvermögen motivierenden Umgang mit dieser Systematik beruhen. Gerade die Kenntnis des methodischen Vorgehens bei der empirisch-statistischen Temperamente-Forschung kann auch davor bewahren, Befunde in Form kurz gefasster Faktoren-Bezeichnungen bzw. einzelne Items als »spitzfindig« oder »wenig aussagekräftig« zu deklarieren, weil sie der steinerschen Systematik und den sicher reichhaltigen eigenen Schulerfahrungen nicht zu entsprechen scheinen (Lipps 1999, S. 358ff.). Aber ebenso wichtig ist in der Tat eine »empirische Sättigung« und Verlebendigung der statistischen Befunde durch lebensnahe Beobachtungen: Gerade ein solcher Hintergrund kann hilfreich sein bei einer angemessenen Benennung z.B. der Temperament-Faktoren, die ja – wie schon erwähnt – eine *hermeneutische* Aufgabe ist.

20 Beispiele u.a. in Lipps 1998. Ist man in dieser Hinsicht vorsichtig, bietet das Buch allerdings nicht nur durch den Anhang mit wichtigen Äußerungen Steiners zu den Temperamenten, sondern auch durch zahlreiche Beobachtungen eines Praktikers der Waldorfpädagogik mancherlei Anregungen für eine pädagogisch reflektierte Auseinandersetzung mit den Temperamenten. Kritisch zu typologischen Festlegungen von Kindern auch Riethmüller 2004.

Im Hinblick auf die gegenwärtige »Akademisierung« der Hochschulen für Waldorfpädagogik, die sich stärker als bisher durch empirisch gehaltvolle und untersuchungstechnisch anspruchsvolle Forschungsvorhaben öffentlich legitimieren müssen, ergeben sich in diesem Zusammenhang interessante Perspektiven. Soll zukünftig die Beachtung der Temperamente konstitutiv für die Anthropologie und Didaktik der Waldorfschulen bleiben, dann könnten die folgenden Forschungsfragen interessant werden: 1. Eine gründliche Bilanzierung bisheriger Forschungen und Theorien zum Thema, 2. eine Klärung des in der Psychologie bisher sehr verschiedenartig definierten Temperament-Begriffs, 3. eine Konstruktion von Messverfahren, deren Fragen/Beobachtungskategorien aus den Merkmalen der klassischen vier Temperamente entnommen sind, um zu prüfen, ob diese sich empirisch reproduzieren lassen, und schließlich 4. ein Vergleich verschiedener wissenschaftlicher Temperamente-Systeme mit diesen vier klassischen Temperamenten – nach dem hier vorgestellten methodischen Modell. Dabei müssten die statistischen Darstellungen verlebendigt werden durch darauf beziehbare alltagsnahe Beobachtungen, phänomenologische Analysen oder qualitativ-biografische Studien: Erst ein solches komplexeres Forschungsvorhaben könnte in der Außendarstellung von Waldorfschulen plausibel machen, welche Funktion den Temperamenten für den kindlichen Bildungsprozess und für die waldorfspezifische Unterrichtsdidaktik zukommt.

Literatur

Amelang, M. (Hg.) (1996): Temperaments- und Persönlichkeitsunterschiede. Enzyklopädie der Psychologie, Serie Differentielle Psychologie Band. 3, Göttingen: Verlag für Psychologie.

Aron, E.N. (1997): The Highly Sensitive Person. New York: Carol Publications.

Asendorpf, J.B. (^{3}2003): Temperament. In: Keller, H. (Hg.): Handbuch der Kleinkindforschung. Bern: Huber.

Bates, E./Wachs, T.W. (Hg.) (1994): Temperament. Individual Differences at the Interface of Biology and Behavior. New York: American Psychological Association.

Bates, J.E./Bayles, K. (1984): Objective and subjective components in mothers' perceptions of their children from age 6 months to 3 years. In: Merrill-Palmer Quarterly, 30 (2), S. 111-130.

Böhme, G./Böhme, H. (1996): Feuer, Wasser, Erde, Luft. Eine Kulturgeschichte der Elemente. München: Beck.

Bühler, Ch. (1962): Psychologie im Leben unserer Zeit. München: Droemer-Knaur.

Burton, Robert (2003): Anatomie der Schwermut. Frankfurt a.M.: Eichborn.
Buss, A. H. (1991): The EAS-Theory of Temperament. In: Strelau, J./Angleitner, A. (Eds.): Explorations in Temperament. London: Plenum Press, S. 43-60.
Buss, A.H./Plomin, R. (1984): Temperament. Early Developing Personality Traits. Hillsdale: Erlbaum.
Carver, C.S./Scheier, M. F (^{6}2008): Perspectives on Personality. Boston: Pearson.
Chisholm, J.S. (1989): Biology, Culture, and the Development of Temperament: A Navajo Example. In: Nugent, J.K./Lester, B.M./Brazelton, T.B. (Eds.): The Cultural Context of Infancy. Norwood: Ablex, S. 341-366.
Daems, W.F. (1982): Aspekte der inneren Medizin und das anthroposophische Menschenverständnis. In: Die Drei 52, S. 627-639.
Drossmann, Elmar (1991): »Das rechte pädagogische Künstlertum«. In: Erziehung und Wissenschaft in Niedersachsen 11.3.1991, S. 12.
Eller, H. (2007): Die vier Temperamente. Stuttgart: Freies Geistesleben.
Erziehungskunst, H. 7/8 2004 und Heft 11 1991.
Eysenck, H.-J. (1965): Persönlichkeitstheorie und psychodiagnostische Tests. In: Diagnostica 11, S. 3-27.
Eysenck, H.-J. (1967): The Biological Basis of Personality. Springfield: Thomas.
Eysenck, H.-J. (1975): Die Ungleichheit der Menschen. Frankfurt a.M.: Ullstein.
Feyerabend, P. (1970): Wie wird man ein braver Empirist? In Krüger, L. (Hg.): Erkenntnisprobleme der Naturwissenschaften. Köln: Kiepenheuer & Witsch, S. 302-335.
Glas, N. (1981): Gang und Haltung des Menschen. Freiburg: Mellinger.
Guilford, J. P. (^{5}1971): Persönlichkeit. Weinheim: Beltz.
Halverson, C.F./Kohnstamm, G.A./Martin, R.P. (Eds.) (1994): The Developing Structure of Temperament and Personality from Infancy to Adulthood. Hillsdale: Erlbaum.
Horstmann, U. (Hg.) (1992): Die stillen Brüter. Ein Melancholie-Lesebuch. Hamburg: Junius.
Kagan, J. (^{2}1987): Die Natur des Kindes. München: Piper.
Kagan, J. (1989): Unstable Ideas. Temperament, Cognition and Self. Cambridge: Cambridge University Press.
Kagan, J. (1994): Galen's Prophecy. Temperament in Human Nature. New York: Basic Books.
Kiersch, J. (1984): Fruchtbare Kritik. In: Das Goetheanum 41, S. 314-317.
Kiersch, J. (1986): Herausforderungen an die anthroposophische Lehrerbildung. In: Das Goetheanum 63, S. 379-382.
Klibansky, R./Panofsky, E./Saxl, F. (1990): Saturn und Melancholie. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.

Kniebe, G. (1991): Die Temperamente in der modernen Psychologie. In: Erziehungskunst H. 11, S. 1040-1056.

Kohnstamm, G./Bates, J.E./Rothbart, M.K. (Eds.) (1989): Temperament in Childhood. Chichester: Wiley.

Kranich, E.-M./Ravagli, L. (1990): Waldorfpädagogik in der Diskussion. Eine Analyse erziehungswissenschaftlicher Kritik. Stuttgart: Freies Geistesleben.

Kretschmer, E. ([26]1977): Körperbau und Charakter. Berlin/Heidelberg: Springer.

Kuhn, T. ([12]1993): Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.

Lawsin, K.R./Ruff, H.A. (2004): Early attention and negative emotionality predict later cognitive and behavioral functions. In: International Journal of Behavioral Development 28, S. 157-165.

Leber, S. (1993): Die Menschenkunde der Waldorfpädagogik. Stuttgart: Freies Geistesleben.

Lerner, J.V./Lerner, R.M. (1983): Temperament and Adaption across Life: Theoretical and Empirical Issues. In: Baltes, P.B./Brim, O.G. (Eds.): Life span Development and Behavior, Vol. 5. New York: Academic Press, S. 198-228.

Lerner, R.M./Foch, T.T. (Eds.) (1987): Biological-psychological interactions in early adolescence. Hillsdale/London: Erlbaum.

Lipps, P. (1998): Temperamente und Pädagogik. Eine Darstellung für den Unterricht an der Waldorfschule. Stuttgart: Freies Geistesleben.

Loebell, P. (2004): Ich bin, der ich werde. Individualisierung in der Waldorfpädagogik. Stuttgart: Freies Geistesleben.

Martin, R.P./Halverson, C.F. (1991): Mother-Father Agreement in Temperament Ratings. In: Strelau, J./Angleitner, A. (Eds.): Explorations in Temperament. London: Plenum Press, 235-248.

Mattenklott, G. (1985): Melancholie in der Dramatik des Sturm und Drang. Königstein: Athenäum.

Mehrabian, A. (1991): Outline of a General Emotional-Based Theory of Temperament. In: Strelau, J./Angleitner, A. (Eds.) ([3]1996): Explorations in Temperament. London: Plenum Press, S. 75-86.

Molfese, V.J./Molfese, D.I. (Eds.) (2000): Temperament and Personality Development across the Life Span. Mawaki: Erlbaum.

Möller-Streitberger, W. (1995): Die »Farbe« der Persönlichkeit. In: Psychologie Heute März, S. 21-24.

Mussen, P.H./Conger, J. J./Kagan, J. (1976): Lehrbuch der Kinderpsychologie. Stuttgart: Klett.

Pervin, L.A. ([3]1993): Persönlichkeitstheorien. München: Reinhardt.

Plomin, R./Dunn, J.F. (Eds.) (1986): The Study of Temperament. Changes, Continuities and Challenges. Hillsdale: Erlbaum.

Porges, S.W./Doussard-Roosevelt, J. (1997): The Psychophysiology of Temperament. In: Greenspan, S./Wieder, S./Osofsky, J. (Eds.): Handbook of Child and Adolescent Psychiatry, Vol I: Infants and Preschoolers. New York: Wiley, S. 250-264.

Riethmüller, W. (2004): Temperamente in der Diskussion. In: Erziehungskunst 68 (H. 7/8), S. 776-790.

Rittelmeyer, C. (1989): Okkultismus-Phobien. Anmerkungen zur Kritik an den Waldorfschulen. In: Die Deutsche Schule 81, H. 4, S. 475-485.

Rittelmeyer, C. (2005): Frühe Erfahrungen des Kindes. Ergebnisse der pränatalen Psychologie und der Bindungsforschung. Ein Überblick. Stuttgart: Kohlhammer.

Rittelmeyer, C./Klünker, H. (2005): Lesen in der Bilderschrift der Empfindungen. Erziehung und Bildung in der klassischen griechischen Antike. Stuttgart: Freies Geistesleben.

Rost, D.H. (1993): Lebensweltanalyse hochbegabter Kinder. Das Marburger Hochbegabtenprojekt. Göttingen: Verlag für Psychologie.

Schefer-Krüger, G. (1995): Das offenbare Geheimnis der Temperamente. Dornach: Verlag am Goetheanum.

Scheid, V./Prohl, R. (1989): Die Bewegungsentwicklung des Kleinkindes und ihr Zusammenhang mit dem Temperament. In: Psychologische Beiträge 31, S. 359-374.

Sixel, D. (1990): Rudolf Steiner über die Temperamente. Dornach: Verlag am Goetheanum.

Steiner, R. (1969): Das Geheimnis der menschlichen Temperamente. Zusammengestellt aus Vorträgen aus den Jahren 1908/1909 von C. Englert-Faye. Basel: Zbinden.

Steiner, R. (1978): Die geistig-seelischen Grundkräfte der Erziehungskunst, 6. Vortrag (Oxford 1922). Dornach: Rudolf Steiner Verlag.

Steiner, R. (1985): Erziehungskunst. Seminarbesprechungen und Lehrplanvorträge. (Stuttgart 1919). Dornach: Rudolf Steiner Verlag.

Strelau, J. (1984): Das Temperament in der psychischen Entwicklung. Berlin: Volk und Wissen.

Strelau, J./Angleitner, A. (1991): Divergences and Similarities in Temperament. In: Strelau, J./Angleitner, A. (Eds.): Explorations in Temperament. London: Plenum Press, S. 3-20.

Tellenbach, H. (1983): Melancholie. Problemgeschichte, Endogenität, Pathogenese. Berlin: Springer.

Thomas, A./Chess, S. (1977): Temperament and Development. New York: Brunner/ Mazel.

Thomas, A./Chess, S. (1980): Temperament und Entwicklung. Über die Entstehung des Individuellen. Stuttgart: Enke.

Ullrich, H. (1986): Waldorfpädagogik und okkulte Weltanschauung. München: Juventa.

Windle, M./Iwawaki, S./Lerner, R.M. (1987): Cross-Cultural Comparability of Temperament among Japanese and American Early- and Late-Adolescents. In: Journal of Adolescent Research H. 2, S. 423-446.

Windle, M./Lerner, R.M. (1986): Reassessing the Dimensions of Temperamental Individuality Across the Life Span: The Revised Dimensions of Temperament Survey (DOTS-R). In: Journal of Adolescent Research 1, S. 213-229.

Wundt, W. (^{5}1903): Grundzüge der physiologischen Psychologie. Leipzig: Kröner.

Zentner, M.R. (1998): Die Wiederentdeckung des Temperaments. Eine Einführung in die Kinder-Temperamentsforschung. Frankfurt a.M.: Fischer.

Das Konzept der Kindheit – ein aktuelles Problemfeld der Waldorfpädagogik

Heiner Ullrich

1. Das Beispiel der Medienerziehung

Die Waldorfpädagogik versteht sich programmatisch als eine anthropologische, sich aus einem überzeitlichen Begriff vom Menschen und seiner Entwicklung her begründende Erziehungslehre. Mit ihrem Verständnis vom Wesen der verschiedenen Lebensalter (z.B. der Jahrsiebente der frühen und der mittleren Kindheit) gerät sie zunehmend in Konflikt mit den Auswirkungen tief greifender soziokultureller Wandlungsprozesse, welche sich bei der Gründung der ersten Freien Waldorfschule und bei der Konzeptualisierung ihrer Pädagogik durch Rudolf Steiner vor nunmehr neun Jahrzehnten noch nicht im Entferntesten abzeichneten. Sie lassen sich nur andeutungsweise mit den Schlagworten Medialisierung, Pluralisierung und Entstrukturierung der Kindheit bezeichnen. Am Beispiel der strikt »antizyklischen« anthroposophischen Medienpädagogik soll im Folgenden ein Feld markiert werden, auf dem das Kindheitsbild der Waldorfpädagogik in eine bedenkliche Gegenstellung zu Veränderungen in der gegenwärtigen Erziehungswirklichkeit geraten ist. Die Analyse der hiermit verbundenen Probleme sollte die Waldorfpädagogen dazu veranlassen, im Dialog mit den Erziehungswissenschaften ihren Begriff der Kindheit zu überprüfen und für die aktuellen empirischen Befunde zu öffnen.

1.1 Anthropologische Medienpädagogik

Die pädagogische Anthropologie der Schulkindheit beruht für die Waldorfpädagogen bekanntlich auf den Angaben Rudolf Steiners über die kosmischen Ent-

wicklungsstufen des Menschen. Phylogenetisch gesehen, lebt die heutige Menschheit seit dem Ausgang des Mittelalters in der fünften Kulturepoche des nachatlantischen Zeitalters, welche durch eine Spaltung von Wissenschaft und Religion gekennzeichnet und überwiegend materialistisch orientiert ist. Anzeichen einer wieder zunehmenden Nähe zum Geistigen weisen darauf hin, dass der Übergang in eine neue Kulturepoche bevorsteht (vgl. Steiner GA 13, 1985, S. 294ff.). Ontogenetisch gesehen, befinden sich die Schulkinder im zweiten Jahrsiebt ihres Lebenslaufs, in welchem die Wachstumskräfte nach dem Aufbau des äußeren Organismus zur Bildung der seelischen Innenwelt »frei geworden« sind. Aufgabe der Erziehung ist es nun, durch eine anschaulich und gefühlvoll vorgelebte Weltbegegnung die inneren Sinne der Kinder zu kultivieren: ihre Phantasie, Gedächtniskraft und Sensibilität. In dieser Zeit zwischen Schulreife und Beginn der Adoleszenz werden die Kinder in der Waldorfschule vom »richtunggebenden Vorbild« des Klassenlehrers geleitet, dessen bildhaftes Unterrichten sich für die Schüler ganz im Künstlerischen vollziehen soll (vgl. Kranich 1994, S. 126ff.). Die zentralen Chiffren hierfür liefern die täglichen »Erzählstoffe«, anhand derer die Kinder genetisch die bisherigen Kulturstufen der Menschheit rekapitulieren sollen.

Von diesen weltanschaulichen Prämissen Steiners ausgehend, hat Edwin Hübner ein reflexiv durchaus anspruchsvolles Konzept für eine »antizyklische« Medienerziehung an heutigen Waldorfschulen vorgelegt, worauf hier in exemplarischer Absicht rekurriert werden soll. Im Lichte seiner spirituell-metaphysischen Anthropologie arbeitet er »phänomenologisch« den »kränkenden Seinsaspekt« der Medien und ihre letztlich enthumanisierenden Wirkungen heraus. Er stellt die elektronischen Medien Fernsehen und Computer in den Zusammenhang der technischen Entwicklungen, mit denen der moderne Mensch sich eine neue Welt sekundärer Erfahrungen konstruiert hat. Die hinter diesen technischen Innovationen liegenden Triebkräfte sind für Hübner »nichts anders als ins Materielle herabgesunkene Kräfte, die eigentlich den Weg in die geistige Welt hinein suchen« (Hübner 2001, S. 320). Sie führen zu einer Verlagerung der menschlichen Tätigkeiten des Gehens, Sprechens und Denkens in mechanische, audiovisuelle und elektronische Maschinen. Dadurch bedrohen sie die leibliche Grundlage des Menschseins, indem sie jene spezifisch menschlichen kreativen Grundfähigkeiten verkümmern lassen, welche den Aufstieg der menschlichen Kultur erst ermöglicht haben. »Der schöpferische Quell im Menschen, das Ich, das in seinem selbstständigen und erfinderischen Denken zu suchen ist, wird durch die bild- und tonschaffenden Maschinen brach gelegt – und droht großflächig zu verkümmern« (Hübner 2005, S. 460). Technik und Medien führen also

nicht nur zur Verkümmerung der primären Erfahrungen, sondern zum Erleben der Inkohärenz, d.h. zu einer seelischen Spaltung im Einzelnen: »Sie reißen den Menschen aus seinen natürlichen Lebenszusammenhängen heraus und stellen ihn in eine künstliche Erlebniswelt hinein, deren Zusammenhänge mit dem Leben verloren gegangen sind« (ebd., S. 620). Ihm droht die »schleichende Deformation zum Peripheriegerät der Maschinensphäre« (ebd., S. 622).

Die angebliche Verkümmerung der sensomotorischen, der sprachlich-symbolischen und der kognitiv-kreativen Fähigkeiten infolge des Fernsehens und der Nutzung des Computers bedroht für Hübner noch mehr als die Erwachsenen vor allem die Kinder bei der Entfaltung ihrer äußeren und inneren Sinne, denn allein schon der Umgang mit den Medien wirke – unabhängig vom vermittelten Inhalt – prinzipiell destruktiv (vgl. ebd., S. 493). Durch das »Verschwinden der Bewegung«, das »Verstummen der Sprache« und das »Erlahmen des kreativen Denkens« ist Kindheit als Erziehungsraum insgesamt in Gefahr (vgl. dazu auch den Aufruf »Recht auf Kindheit« der Internationalen Vereinigung der Waldorfkindergärten 1998).

Angesichts dieser empirisch insgesamt kaum belegbaren dramatischen Diagnose, die noch weit über das Krisenszenario Neill Postmans vom »Verschwinden der Kindheit« (vgl. Postman 1983) hinausweist, kann es einer anthroposophischen Medienpädagogik – sofern man sie überhaupt so bezeichnen kann – zentral nur um den Schutz der Kinder vor den modernen Medien gehen, genauer: um eine Verbannung von Fernsehen und Computer aus der Kindheit bis zum Ende des zweiten Jahrsiebts. Sie »fragt, welche Eigenkräfte im werdenden Individuum zu stärken sind, damit es den zweifelsfrei vorliegenden physischen und seelischen Risiken des Medienkonsums gewachsen ist und diesen einen Ausgleich gegenüber stellen kann« (Hübner 2005, S. 469f.). In einer »gegenläufigen« bzw. »antizyklischen« Medienerziehung soll die Medienkompetenz der Heranwachsenden nicht durch den pädagogisch begleiteten Umgang mit den Medien, sondern – bildlich gesprochen – wie beim Anti-Sucht-Training durch Ich-Stärkung und Abstinenz von der Droge erreicht werden. Die Nutzung des Computers soll erst dann in der Schule (und im Elternhaus) erfolgen, wenn nach dem Ende der Kindheit im neunten Schuljahr die Fähigkeit zum physikalischen und mathematischen Verstehen dieses Geräts und damit die reflexive Erkenntnis der »prinzipiellen Wesensfremdheit« zwischen Mensch und Computer möglich ist. Die traditionelle Waldorfschulpädagogik der Klassenlehrer-Phase verkörpert für Hübner insofern auch schon das gebotene Konzept einer »antizyklischen« Medienerziehung, weil sie programmatisch mit ihrer Akzentuierung des Künstlerischen auf die Entfaltung der Bewegung, der Sprache und des kreativen Den-

kens zielt und im natur- und menschenkundlichen Bereich das Erleben von sinnhaften Zusammenhängen intendiert. Sie kann diese Ziele aber nur dann erreichen, wenn sie auf die Mithilfe der Elternhäuser und vor allem auf die Akzeptanz bei den Kindern zählen kann.

1.2 Medienkindheit

Konzept und Praxis einer fernseh- und computerfreien »anthropologischen« Medienkindheit an Waldorfschulen geraten in einen immer stärkeren Widerspruch zum tatsächlichen Medienumgang der 6- bis 13-Jährigen in Deutschland und zu den Signaturen heutiger Kindheit insgesamt. Die Befunde aktueller repräsentativer Studien verdeutlichen eindrucksvoll die zentrale Bedeutung der elektronischen Medien im Alltag der Kinder (vgl. zum Folgenden die KIM-Studie des Medienpädagogischen Forschungsverbundes Südwest 2008). Den Schulkindern steht zu Hause ein großes Medienareal zur Verfügung, fast allen ein Computer und das Internet. Im eigenen Kinderzimmer finden sich am häufigsten Spielkonsolen, jedes zweite Kind hat ein eigenes Handy oder einen CD-Player, kaum weniger haben einen eigenen Fernseher; jedes sechste Kind verfügt sogar über einen eigenen PC. Nach Einschätzung der Eltern verbringen die Kinder täglich etwa anderthalb Stunden mit dem Fernseher, 40 Minuten mit dem Computer, davon die Hälfte der Zeit im Internet. 30 Minuten lang beschäftigen sie sich mit Computer- und Konsolenspielen und ca. 20 Minuten lang lesen sie in einem Buch. Zwei Drittel der 6- bis 13-Jährigen sitzen bereits regelmäßig am Computerbildschirm: Die Mädchen arbeiten dabei häufiger an Lernprogrammen für die Schule, die Jungen beschäftigen sich häufiger mit PC-Spielen und surfen auch öfter im Internet. Auf das Internet mit seinen vielfältigen Möglichkeiten, aber auch Gefährdungen lassen sich im Alter von 8 Jahren an schon mehr als die Hälfte der Kinder ein, ab dem 10. Lebensjahr sind es dann ca. drei Viertel. Die Handys, die den Kindern zur Verfügung stehen, sind weit mehr als nur ein telefonisches Kommunikationsmittel. Zwei Drittel der Geräte haben eine Kamera, mit jedem Dritten kann man Dateien austauschen. Die wichtigste Informationsquelle über Neues auf dem Medienmarkt sowie über Spiele und Internetseiten sind die gleichaltrigen Freundinnen und Freunde. Die Eltern spielen nur eine vergleichsweise geringe Rolle. Von ihnen spricht sich – vielleicht auch deshalb (!) – ein großer Teil dafür aus, dass ihre Kinder den Umgang mit Computer und Internet möglichst früh in der Schule lernen sollen.

Die Nutzung der Medien hängt qualitativ und quantitativ stark von der sozialen Herkunft ab: Kinder aus den unteren Schichten und aus Migrantenfamilien verfügen viel häufiger über ein eigenes Handy sowie über ein Fernsehgerät und eine Spielkonsole in ihrem Kinderzimmer, Kinder aus den oberen Schichten gehen dagegen häufiger ins Internet (vgl. World Vision Deutschland 2007). Je gehobener die soziale Herkunft, desto geringer ist die tägliche Zeit vor dem Fernseher und desto selbstverständlicher ist es, in der Freizeit zu lesen. In den sozialen Milieus der oberen Mittelschicht finden sich überwiegend die »vielseitigen Kids«, bei denen der Umgang mit den Medien stark von kreativ-kulturellen und Vereinsaktivitäten gerahmt ist. In den Milieus der unteren Schichten trifft man vor allem auf Kinder, welche dem Typ des »Medienkonsumenten« entsprechen, der mit seiner einseitigen Orientierung auf die elektronischen Unterhaltungsmedien deutlich weniger in Vereine oder sonstige soziale Angebote eingebunden und schulisch weniger erfolgreich ist.

Insgesamt ist festzuhalten, dass die elektronischen Medien zu einem wichtigen heimlichen Miterzieher neben Elternhaus, Schule und Gleichaltrigengruppe geworden sind. Vor dem Hintergrund ihrer handlungsleitenden Themen und Interessen wählen die Kinder bestimmte Angebote aktiv aus und nutzen sie für unterschiedliche Funktionen – zur Entspannung und Unterhaltung –, etwa zur Distanzierung von alltäglichen Belastungen oder zur Kompensation ihrer Einsamkeit, zum Mitredenkönnen oder zur Steigerung ihres Ansehens im Freundeskreis oder zur Information und Bildung (vgl. Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest 2008, S. 51f.; Fritz/Karn 2002, S. 247). In der Menge an Zeit, die den Medien von den Kindern zugestanden wird, und am Umfang ihres Medienbesitzes zeigt sich, dass Medien heute ein integraler Faktor der kindlichen Lebenswelt geworden sind; mit ihren Inhalten gestalten sie die Vorstellungswelt der Heranwachsenden und liefern mit ihren Helden und Idolen Vorbilder für deren Handeln. Die seit etwa einem Jahrzehnt mit der Computertechnologie entstandenen Neuen Medien üben auf die Kinder im Vergleich zu den »alten Medien« des Fernsehens und des CD-Players eine noch größere Faszination aus. Durch die Merkmale der Interaktivität und Vernetzung verringert sich die Distanz zum Dargestellten: Kinder sind beim Computerspiel und im Internet nicht mehr nur Rezipienten, sondern auch Akteure. Durch diese Rollenerweiterung erleben sie neue Formen von Selbstwirksamkeit und »Involvement« (Fromme). Angesichts dieser vielfältigen Entwicklungen kann das pädagogische Ziel einer Unterstützung der Kinder bei einem gedeihlichen und gelingenden Aufwachsen nicht mehr jenseits, sondern nur innerhalb der Medienwelt erreicht werden.

In den letzten Jahrzehnten haben sich die vormaligen Industriegesellschaften »in Mediengesellschaften verwandelt […], in denen die digitalen schriftlichen, auditiven und visuellen Medien den gesamten Lebensbereich, der zuvor von Erwerbsarbeit und Freizeit dominiert war, umsponnen und die Arbeitsgesellschaft weitgehend in eine Informationsgesellschaft verwandelt haben« (Schorb 2005, S. 65). Mit diesem Wandel einhergehend haben sich die Bedingungen des Aufwachsens für die meisten Kinder einschneidend verändert: Die kleinräumigen Anbindungen an Nachbarschaft, Familie und Kirchengemeinde haben sich abgeschwächt zugunsten der neuartigen Instanzen des Marktes, des Konsums und der Dienstleistungsangebote, welche den Kindern andere Formen der Beteiligung anbieten und abverlangen. Entscheidende Impulse zur Sozialisation gehen deshalb heute von den Peers und ihren Medienwelten aus, nicht mehr von den Repräsentanten der älteren Generation und dem von ihnen tradierten Bildungskanon (vgl. Zinnecker 2000a). Diese wachsende Bedeutung der »Selbstsozialisation« der Kinder hat den weiteren Bedeutungsverlust persönlicher Vorbilder für ihren Bildungsprozess zur Folge (vgl. Zinnecker u.a. 2002, S. 52ff.). Die neuen Sozialisationsformen bieten den Kindern aber auch vielfältige Räume und Zeiten für das Lernen der für ihr späteres Erwachsensein wichtigen Dinge.

1.3 Medienkompetenz

Die pädagogische Debatte über den hier nur knapp skizzierten Wandel der Kindheit zur Medienkindheit wird äußerst kontrovers geführt: Für die einen sind die Kinder heute Opfer einer ihre Entwicklungsbedürfnisse missachtenden Kulturindustrie, für die anderen sind sie inzwischen zu kompetenten Akteuren geworden, die ihre Lebenswelt und ihre Lernwege aktiv mitgestalten (vgl. Fuhs 2002, S. 637f.). Für eine sachliche Argumentation über die tatsächliche Bedeutung der Medien für die heutigen Kinder bedarf es einschlägiger Forschung. Die Vielfalt der gegenwärtigen Forschungsarbeiten über die mediale Sozialisation der Kinder und Jugendlichen lässt sich nach verschiedenen Ansätzen und theoretischen Konzepten strukturieren (vgl. zum Folgenden Niesyto 2007). Die ersten drei der im Folgenden beschriebenen Forschungswege befassen sich mit der Bedeutung der Medien unter der Perspektive ihrer Aneignung. Ihre Leitfrage lautet: Was machen die Kinder mit Medien?

1. *Die rezeptionstheoretischen Ansätze* gehen davon aus, dass es keine einheitlichen Wirkungen eines Mediums auf die Nutzer gibt, sondern das jeweilige Individuum mit demselben Medium seine speziellen Erfahrungen macht. Es ist

nicht das Opfer der medialen Reize, sondern aktiver Konstrukteur der Bedeutungen des im Fernsehen Gesehenen oder am PC Erlebten. Rezeptionstheoretische Forschungen, die konzeptionell eine gewisse Nähe zum philosophischen Konstruktivismus aufweisen, stellen das »produktiv realitätsverarbeitende Subjekt« (Hurrelmann) ins Zentrum und fragen nach dem »Wie« der Verarbeitung von medialen Angeboten (z.B. Computerspiel) durch spezifische Erfahrungsformen und Sinnzuschreibungen.

2. *Die handlungstheoretischen Ansätze* fragen primär nach dem Einfluss von überwiegend rezipierten medialen Formen und Inhalten (z.B. Fernsehserien) auf die soziale Orientierung und die Selbstvergewisserung eines Kindes. Die Mediennutzung wird in der jeweiligen sozialen Lebenswelt des Kindes lokalisiert, und es wird nach ihrer Bedeutung für die Bewältigung seiner konkreten Entwicklungsaufgaben im Alltag gefragt. Medienbiografische Studien haben beispielsweise darauf hingewiesen, welche Hilfestellung oder Hemmung bestimmte mediale Angebote für die Bearbeitung aktueller Lebenssituationen darstellen können (vgl. Charlton/Roesler 2002). Im Lichte dieses Ansatzes wird die je subjektive Dimension der Mediennutzung und -aneignung besser verständlich.

3. *Die identitäts- und kommunikationstheoretischen Ansätze* untersuchen die Bedeutung von neuartigen Medienangeboten, z.B. von LAN-Spielen, Internet-Communities (z.B. Schüler-VZ u.ä.) oder Chatrooms, für die Erprobung von Identitätsentwürfen oder neuartigen Kontaktformen. Im Zentrum steht die Frage, wie die Heranwachsenden die unterschiedlichen Medienwelten bei ihren Ablösungsprozessen von den Eltern als Erkundungsräume für neue »Teilidentitäten« nutzen und welche innovativen Beziehungsformen sie über die Neuen Medien zu ihrer Gleichaltrigenkultur entwickeln.

4. *Die gesellschaftskritischen Ansätze* interessieren sich primär nicht mehr für den Umgang der Kinder mit den Medien. Zentral ist vielmehr die Frage: Was machen die Medien mit den Kindern? Deshalb stehen im Vordergrund die aktuellen Veränderungen der medialen Angebotsstrukturen und ihre Einflüsse auf die Bildungsprozesse der Kinder. Die soziologisch-kritische Analyse der gegenwärtigen Medienwelten identifiziert u.a. als pädagogisch problematische Faktoren: die mit der Steigerung der Optionenvielfalt verbundenen Entscheidungsschwierigkeiten, die gezielte Ver-Oberflächlichung der Wahrnehmungstätigkeiten, die Strategien der Aufmerksamkeitserregung durch Werbung, Casting-Shows und Sensationsberichterstattung, die Zunahme der digitalen Wissenskluft zwischen den Kindern der oberen und unteren sozialen Schichten und die Überschätzung der individuellen Wahlmöglichkeiten der kindlichen Rezipienten gegenüber den Medien. Im Hinblick auf diese Veränderungen im medialen Soziali-

sationsprozess der Kinder erfolgt die Feststellung: »Wir haben heute das Problem, dass die mediale ›Aufmerksamkeitskultur‹ einseitig auf Emotionalisierung, Personalisierung und Effekthascherei setzt und diskursive Dimensionen in Verbindung mit einem Denken in Zusammenhängen immer mehr beeinträchtigt. Diskursive Sprachkulturen haben sich durch eine auf das Hier und Jetzt fixierte mediale Aufmerksamkeitskultur verändert. Neben eigensinnigen Ausdrucksformen gibt es auch […] stereotype Kommunikations- und Handlungsmuster in vielen neuen Medienformaten« (Niesyto 2007, S. 59).

Der kurze Überblick über Forschungsansätze in der Medienpädagogik sollte verdeutlichen, wie differenziert die Bedeutung der elektronischen Medien für die Kinder und ihre Wirkungen auf ihre Entwicklungs- und Bildungsprozesse heute zu analysieren und zu beurteilen sind. Die Beachtung der von den einschlägigen empirischen Studien erbrachten Befunde über die Chancen und Risiken des Umgangs mit den unterschiedlichen medialen Angeboten ist auch eine Voraussetzung für die Konzeption einer praktischen Medienpädagogik.

Anders als die empirische medienpädagogische Forschung ist die Medienpädagogik normativ ausgerichtet: Sie steht unter der Zielsetzung, die Heranwachsenden zu einem autonomen, reflexiv-begründeten Handeln innerhalb der Mediengesellschaft zu befähigen. Dazu muss sie auf der Grundlage empirischen Wissens über die Wechselwirkungen zwischen dem Kind bzw. Jugendlichen und den Medien sowohl produktive als auch problematische Prozesse erkennen und angemessene und wirksame Hilfen für den Umgang mit diesen vermitteln (vgl. Schorb 2005). In populärer Vereinfachung kann man in der Medienpädagogik drei Positionen unterscheiden: (1) die bewahrpädagogische Medienpädagogik, welche die Kinder als hilflose Opfer der elektronischen Medien sieht und sie deshalb vor deren negativen Wirkungen zu schützen versucht; (2) die gesellschaftskritische Medienpädagogik, welche die Kinder durch Irritationen ihres Mediengebrauchs für die entmündigenden Tendenzen der Medien sensibilisiert, und (3) die akzeptierende Medienpädagogik, welche die Kinder, von deren eigenen Medienerfahrungen ausgehend, zu einer aktiven Auseinandersetzung und zu kreativen Formen der Nutzung führen will (vgl. Aufenanger 2004).

Die Hauptaufgabe einer akzeptierenden oder gesellschaftskritischen Medienpädagogik ist die Entwicklung und Förderung der Medienkompetenz der Kinder (und Jugendlichen). Diesen schillernden Begriff haben Medienpädagogen in unterschiedlicher Weise definiert und konkretisiert (vgl. Herzig 2004). Mit Dieter Baacke kann man Medienkompetenz allgemein als die Fähigkeit bestimmen, in einer »die Welt aktiv aneignenden Weise auch alle Arten von Medien für das Kommunikations- und Handlungsrepertoire von Menschen einzusetzen«

(Baacke 1998, S. 26). Die darauf bezogenen medienpädagogischen Aufgabenfelder des Medienwissens, Medienbewertens und des Medienhandelns lassen sich im Anschluss an Gerhard Tulodziecki noch genauer konkretisieren als (1) Auswählen und Nutzen von Medienangeboten, (2) eigenes Gestalten und Verbreiten von Medienbeiträgen, (3) Verstehen und Bewerten von Mediengestaltungen, (4) Erkennen und Aufarbeiten von Medieneinflüssen und (5) Durchschauen von Bedingungen der Medienproduktion (vgl. Tulodziecki 1997, S. 142ff.).

Um eine solchermaßen anspruchsvolle Erziehung zur Medienkompetenz im Rahmen der Schule gestalten, brauchen die Lehrerinnen und Lehrer selber eine medienpädagogische Kompetenz, die mindestens die eigene Vertrautheit mit den Neuen Medien sowie allgemeine Kenntnisse über Art und Ausmaß der kindlichen Mediennutzung voraussetzt. Um diese Bedingungen zu verbürgen, ist die Medienpädagogik inzwischen zu einem unentbehrlichen Teilbereich der Lehrerausbildung für die öffentlichen Schulen avanciert.

2. Die Natur des Kindes

Die oben im Anschluss an die Arbeiten Edwin Hübners skizzierte anthropologische Medienerziehung an Waldorfschulen lässt sich sowohl in ihrer empirischen Begründung als auch in ihrer pädagogischen Praxis kaum mehr mit dem dargelegten Forschungsstand und mit den aktuellen medienpädagogischen Positionen vermitteln. Mit ihrer Berufung auf die seelischen Entwicklungsprozesse der Kinder im zweiten Jahrsiebt und der hieraus abgeleiteten Notwendigkeit zur Verbannung der elektronischen Medien aus dem Unterricht der Unterstufe hat sich die Waldorfpädagogik inzwischen – nolens volens – in eine bewusst unzeitgemäße Außenseiterposition begeben. Die Fixierung auf scheinbar unveränderliche Gesetzmäßigkeiten und Entwicklungsaufgaben in der Natur des Kindes hat zur Unterschätzung und Verkennung des epochalen Wandels der Kindheit und damit zur Isolation gegenüber den aktuellen Diskursen der Kindheitsforschung geführt.

2.1 Pädagogischer Naturalismus

Mit ihrer Ausrichtung auf die Entwicklung des Kindes und auf sein eigenartiges Verhältnis zur Welt steht die Waldorfpädagogik ideengeschichtlich in der Tradition des pädagogischen Naturalismus, welcher mit Rousseau und Herder im späten 18. Jahrhundert entsteht. Kindheit wird hier als gleichsam vorgesellschaft-

licher Naturzustand bzw. als Anfangsstadium der menschlichen Entwicklung konzipiert. Gemäß der oft damit verknüpften Idee der Rekapitulation durchschreitet jedes Kind in seiner Ontogenese noch einmal – quasi im Zeitraffer – die vergangenen Kulturstufen der menschlichen Gattungsgeschichte. Aus der Vorstellung vom Kind als einem natürlichen, schöpferischen, kulturell noch nicht entfremdeten Menschen entspringt bei Rousseau und Fröbel die Achtung vor der Kindheit als einer eigenwertigen Lebensphase mit einer ihr eigenen Vollkommenheit. Die Differenz des Kindes zum Erwachsenen wird hier nicht mehr als ein Noch-Nicht, als gleichsam quantitatives Defizit, aufgefasst, sondern als ein gleichwertiges Anders-Sein, als qualitative Differenz. Jedes Lebensalter hat sozusagen seine eigenen Möglichkeiten und Vorzüge, die Kindheit nicht weniger als die Erwachsenheit.

Die empirische Bezugswissenschaft der naturalistischen Pädagogen, die an verbindlichem Allgemeinwissen über die Natur und die Entwicklung des Kindes interessiert sind, ist seit Langem die Entwicklungspsychologie. Insbesondere die strukturgenetischen Phasenlehren Jean Piagets über die Entwicklung des Denkens, Lawrence Kohlbergs über die Stufen des moralischen Urteils, Fritz Osers über die religiöse Entwicklung (vgl. Garz 2006) oder Erik Eriksons über das sozio-emotionale Wachstum der Persönlichkeit geben einen anscheinend fest umrissenen Hintergrund für die Vorstellung, welche man sich von der »Natur« des Kindes und von seinen Fähigkeiten und Interessen auf den verschiedenen Altersstufen machen soll. Die Motoren der psychischen Entwicklung sind die durch die körperlichen Reifungsprozesse und durch die kulturellen Anforderungen ausgelösten Aufgaben der Äquilibration und Dezentrierung einerseits sowie der Krisenbewältigung andererseits.

Als eine weitere Leitdisziplin für den naturalistischen Diskurs über die Entwicklung des Kindes fungiert seit einiger Zeit die Humanbiologie. Den ersten pädagogisch stark beachteten biologischen Beitrag zur Kinderforschung hat schon vor etwa drei Jahrzehnten Bernhard Hassenstein mit seinem Werk zur »Verhaltensbiologie des Kindes« (vgl. Hassenstein 1987) geleistet. Ausgehend vom Mensch-Tier-Vergleich bestimmt er die zoologische Sonderform des menschlichen Säuglings als »Tragling«, welcher über die Nahrungsaufnahme im Gestillt-Werden durch die Mutter und über ihre kontinuierliche emotionale Zuwendung in der »sensiblen Periode« der ersten beiden Lebensjahre eine stabile Bindung aufbaut. Hassenstein spricht hier von einem zeitlich fest umrissenen Prägungslernen, einer Entwicklungsaufgabe, die im späteren Lebensalter nicht mehr in annähernd gleicher Weise erfüllt werden kann. Wird das Bedürfnis des Säuglings nach einer »Dauerbezugsperson« und einem verlässlich strukturierten

Tagesablauf nicht erfüllt, sind irreversible psychische Störungen zu erwarten. Gilt für diesen frühkindlichen Verhaltensbereich der Grundsatz der festen Bindung, so für die darauf folgende Kleinkindphase des Erkundens, Spielens, Nachahmens und Erfindens derjenige des Loslassens. Dieser Verhaltensbereich entfaltet sich nur im Zustand der unbeeinflussten inneren Gelöstheit. Der Nachahmungsdrang des Kindes verlangt nach elterlichen Vorbildern an Selbststeuerung und Hilfsbereitschaft, das aggressive Auskundschaften des Verhaltensspielraums allerdings auch nach der Setzung klarer Grenzen und der Androhung von Strafen. Der in der Mitte der Kindheit mit dem Schamgefühl einsetzende Verhaltensbereich der sexuellen Entwicklung kann wieder als Phase der Prägung betrachtet werden, in welcher sich im Zusammenhang mit ersten sexuellen Erregungen allgemeine Züge des späteren Partnerbildes herausbilden. Für eine störungsfreie Entwicklung in dieser sich erst in der Pubertät vollständig manifestierenden sensiblen Periode sollen die Erwachsenen darauf achten, dass Kinder weder zur sexuellen Wissbegier ermuntert noch sexuell stimuliert werden. Während die verhaltensbiologischen Erkenntnisse Hassensteins über die »Prägung« durch die Mutter-Kind-Beziehung in den ersten beiden Lebensjahren durch die psychologische Bindungsforschung bislang weitgehend bestätigt werden konnten, sind seine pädagogischen Ratschläge oft als unzulässige »Grenzübertretungen« von der empirischen Naturwissenschaft Biologie zur normativen Kulturwissenschaft Pädagogik kritisiert worden. Fraglich bleibe auch, so die Kritik, ab wann man angesichts der großen Varianz kindlicher Verhaltensweisen von einer »Störung« der Entwicklung sprechen könne (vgl. Langeveld 1975). Eine jüngere »verhaltensbiologische Anmerkung zur Kindheit« liefert Norbert Sachser mit seinem Beitrag über »Neugier, Spiel und Lernen« (vgl. Sachser 2004). Er weist nach, dass alle Säugetiere »Neugierwesen« sind, die neue Situationen aufsuchen und Unbekanntes erkunden. Für das Auftreten von Neugierde und Spiel bedarf es eines »entspannten Feldes«, welches Anregung und Sicherheit bietet. Wenn dies zur Verfügung steht, bedarf es keiner weiteren extrinsischen Motivierung mehr. Eine wichtige Bedingung hierfür ist das Vorhandensein von Bindungspartnern, die Sicherheit vermitteln. Für Sachser, der aufgrund der Forschungslage der Vorstellung von irreversiblen Prägungen bei Säugetieren und Menschenjungen skeptisch gegenübersteht, muss diese Aufgabe nicht ausschließlich von der Mutter übernommen werden; es genügt hierfür ein konstantes Netz von Helferinnen und Helfern.

2.2 Das kindliche Gehirn

Den stärksten Einfluss auf das pädagogisch-naturalistische Denken über die Entwicklung des Kindes übt gegenwärtig nicht mehr die Verhaltensbiologie, sondern die neurobiologische Hirnforschung aus. Bekannte Hirnforscher wie Wolf Singer, Gerhard Roth, Manfred Spitzer und Katharina Braun haben sich in zahlreichen Vorträgen und Publikationen auch zu Fragen der Erziehung und des Lernens geäußert (vgl. Singer 2002, 2003; Roth 2004; Braun/Meier 2004).[1] Aus neurowissenschaftlicher Sicht entwickelt sich das kindliche Gehirn wie ein Netz mit anfänglich sehr vielen dünnen Fäden, von denen nur wenige übrig bleiben, die dann dicker werden und der Struktur zu größerer Stabilität verhelfen. Abgekoppelte Nervenzellen sterben nicht selten ab und verschwinden spurlos in diesem Prozess der »erfahrungsabhängigen Optimierung der Hirnrinden-Verschaltung« (Rittelmeyer 2002, S. 146). Das Gehirn des Kindes verfügt über ein gewaltiges Ausmaß an Plastizität, tritt von sich aus aktiv an die Umwelt heran und stellt seine Fragen. Wenn ihm die richtigen Antworten darauf vorenthalten werden, verkümmern seine angelegten Möglichkeiten. Es ist, anders gesagt, immer auf der Suche nach Erfahrungen, mit denen es sich über Erfolgserlebnisse chemisch belohnen kann. Die Fähigkeit und Bereitschaft zum Lernen ist angeboren; das Gehirn ist also von Geburt an neugierig. Es kann – sagt Anna Katharina Braun – in seiner enormen Leistungsfähigkeit kaum überfordert werden, die Gefahr liegt eher in einer Unterforderung. Und das kindliche Gehirn verfügt nach Manfred Spitzer über ein Sicherheitssystem, das dafür sorgt, dass immer genau das Richtige gelernt wird, auch wenn gerade kein Pädagoge da ist. Sich entwickelnde Gehirne brauchen ein hinreichend differenziertes Umweltangebot, in dem sie das, was sie suchen, auch finden können. Dies dürfte nach Ansicht Wolf Singers in aller Regel gegeben sein; wichtig bleibt nur, Deprivationen zu verhindern. Gehirne überstehen nach Ansicht Manfred Spitzers Erziehung, Kindergarten und Schule, weil sie »erstaunlich robust sind. Kinder suchen sich einfach selbst, was sie gerade am besten lernen können. Ihr sich entwickelndes Gehirn stellt einen eingebauten Lehrer dar« (Spitzer 2002, S. 240f.). Allerdings ist aufgrund der »Synchronisation von Gehirnreifung und angebotener Lernerfahrung« insbesondere bei Beeinträchtigungen und bei Spezialbegabungen noch vieles zu verbessern.

Für dieses Zusammenspiel von Reifung und Lernen ist vor allem die Beachtung der sensitiven oder kritischen Perioden von erheblicher Bedeutung. In die-

1 Einen umfassenden Überblick über die Rezeption der Ergebnisse der Hirnforschung in der Pädagogik bietet die Monografie von Nicole Becker (2006).

sen festliegenden »Zeitfenstern« der Gehirnentwicklung werden über Lernvorgänge neuronale Strukturen »geprägt«, welche die »Grammatik« für späteres Lernen und die damit verbundenen emotionalen Komplexe bis zum Erwachsenenalter anlegen. Kommt es nicht dazu, dann werden die entsprechenden Fähigkeiten zeitlebens nicht mehr oder nicht mehr mit demselben Erfolg gelernt. Diese kritischen Perioden gibt es nicht nur bei Tieren, sondern auch beim Menschen. Beispiele hierfür sind die visuelle Wahrnehmung, der Erst- und Zweitsprachenerwerb, das Erlernen eines Musikinstrumentes oder des Fahrradfahrens. Auch der Hirnforschung ist mithilfe so genannter bildgebender Verfahren gelungen, den nachhaltigen Einfluss früher Bindungserfahrungen auf die Gehirnentwicklung des Kindes nachzuweisen. So sagt Gerald Hüther: »Nichts ist in der Lage, das Durcheinander im Kopf besser aufzulösen und die zum Lernen erforderliche Offenheit und innere Ruhe wieder herzustellen, als dieses Gefühl von Vertrauen. Deshalb suchen alle Kinder enge Beziehungen zu Menschen, die ihnen Sicherheit bieten und […] selbst vorleben, worauf es ihnen ankommt und ihnen auf diese Weise Orientierung […] bieten« (Hüther 2004, S. 492). Ein zentrales Merkmal der kindlichen Entwicklungszeitfenster, die größtenteils in der Vorschulzeit liegen, ist, dass sie zeitlich nur kurz geöffnet sind. Diese Phasen dürfen nicht unbeachtet verstreichen, müssen vielmehr für die entsprechenden Lernaufgaben genutzt werden. Für viele Hirnforscher gilt deshalb in mehr oder minder abgeschwächter Form auch für die hirnorganische Entwicklung des Menschenkindes das Sprichwort »Was Hänschen nicht lernt, lernt Hans nimmermehr«. Die frühen Erfahrungen haben einen prägenden Einfluss auf die strukturelle Entwicklung des Gehirns, dessen Wachstum mit der Pubertät zum Abschluss kommt. Wolf Singer resümiert: »In der Bildung gilt deshalb: Je früher, desto besser. Die Uhr tickt in der frühen Phase ganz besonders laut und wird dann immer leiser« (Singer 2003, S. 118). Für ihn ist in dieser Entwicklungsphase die Architektur des Gehirns durch Maßnahmen der Erziehung so stark prägbar, dass Kinder heute »zu neuen Leistungen befähigt« werden können.

2.3 Entwicklung und Erziehung

Die genannten Hirnforscherinnen und -forscher bescheiden sich in ihren Beiträgen nicht mit der Reflexion pädagogischer Fragen unter Zuhilfenahme neurowissenschaftlicher Befunde – größtenteils aus der experimentellen Tierforschung. Sie stellen durchaus auch programmatische Forderungen auf. Wolf Singer plädiert u.a. für eine frühe Identifizierung besonderer Begabungen und für den

Beginn individueller Förderung schon im Kindergarten. Durch die Gleichbehandlung der unterschiedlichen Talente in Jahrgangsklassen führen Schulen geradezu in die Deprivation. Ein Bildungswesen ist nur dann gerecht und effizient, wenn es so früh wie möglich zu hohen Leistungen ermutigt und zugleich ein Höchstmaß an Differenzierung ermöglicht. Fast alle Hirnforscher sind sich übrigens darin einig, dass dazu die Ganztagsschule unerlässlich ist und der Kindergarten zu einer Bildungseinrichtung werden muss. Mit dem frühen Angebot einer Zweitsprache nutzt der Kindergarten eines der Zeitfenster der neuronalen Entwicklung optimal aus, ohne zu Überforderungen zu führen.

Auch wenn man geneigt ist, diesen Vorschlägen eine gewisse Plausibilität zuzugestehen, wird man nicht übersehen können, dass hier in der Argumentation derselbe Kategorienfehler vorliegt, der oben schon bei den pädagogischen Schlussfolgerungen Hassensteins beanstandet worden ist (S. 110f.): Allein aus der experimentellen Beobachtung und Beschreibung der Arbeitsweise und Entwicklung des Gehirns von Tier- und Menschenjungen lassen sich noch keine Ziele und Methoden der Kindererziehung ableiten. Aus der Erforschung dessen, was »von Natur aus« ist, lässt sich allein noch kein allgemeingültiger Maßstab bestimmen für das, was mit Erziehung und Bildung heute bezeichnet werden soll. Dass in der sog. »Ableitbarkeit« ein Problem stecken könnte, wird auch in dem Sachverhalt deutlich, dass die Folgerungen der heutigen Hirnforscher eher den aktuellen öffentlichen Diskurs um kognitive Frühförderung und Begabtenauslese unterstützen, während diejenigen des Verhaltensforschers Hassenstein vor über zwei Jahrzehnten stärker eine pädagogisch traditionale, eher behütende Früherziehung akzentuierten, die auch in die Nähe der Waldorfpädagogik führen kann. Der pädagogische Diskurs über die Natur und Entwicklung des Kindes kann nicht wertneutral und nicht unabhängig von sozialen Kontexten geführt werden, denn es geht dabei immer zugleich um die Durchsetzung eines zunächst oft implizit gesetzten Kindheitsmusters und eines damit verbundenen Maßstabs der Bildung. Dies ist auch in der Waldorfpädagogik der Fall, auf deren Kindheitskonzept und soziokulturellen Kontext an späterer Stelle zurückzukommen ist.

3. Kindheit als soziale Konstruktion

Das im Jahr 1975 in deutscher Übersetzung erschienene Werk von Philippe Ariès über die »Geschichte der Kindheit« (Ariès 1975) hat die Fragerichtung und den theoretischen Rahmen der pädagogischen Kinderforschung tiefgreifend verändert. Ariès' sozialgeschichtliche These von der »Entdeckung« der Kindheit

am Ende des Ancien Régime markiert den Bruch mit der naturalistischen Vorstellung von der Kindheit als universell gleichem Entwicklungsalter, die von der Psychologie konzipiert und als Leitvorstellung im 20. Jahrhundert durchgesetzt worden ist. »›Nach Ariès‹ ist die Kindheit nichts selbstverständlich Gegebenes, gar ›Natürliches‹ mehr« (Honig 1999, S. 14). Sie muss vielmehr als ein geschichtlich wandelbares Phänomen innerhalb einer generationalen Ordnung und als ein Element moderner Gesellschaften gesehen werden. In Analogie zur Unterscheidung von »sex« und »gender« auf dem Gebiet der Geschlechterforschung ist auf dem der Kindheitsforschung zwischen einer »natürlichen« und einer »sozialen bzw. kulturellen« Kindheit zu unterscheiden.

3.1 Kindheit als pädagogisches Moratorium

Die moderne Erziehungskindheit hat sich bekanntlich durch die Prozesse der Familialisierung und Scholarisierung im städtischen Bürgertum des späten 18. Jahrhunderts herausgebildet. Der private Raum der gefühlsbetonten bürgerlichen Kernfamilie wird für die Kinder zum Ort und zur Möglichkeit ihrer individuellen Entfaltung; die Bedeutung dieses Binnenraumes wird dann durch die im Zuge der Urbanisierung stattfindende Verhäuslichung der früheren Straßenkindheit noch gesteigert. Die Durchführung der Schulpflicht setzt die Kinder von der frühen Mithilfe bei der Erwerbsarbeit ihrer Eltern frei; durch die Kinder- und Arbeitsschutzgesetzgebung umgreift dieser Schonraum auch die Kinder des Proletariats. Mit der altersbezogenen Gruppierung der Kinder in Schulklassen geht die Entstehung der neuen kindlichen Sozialwelt der Gleichaltrigen als Ort einer eigenständigen Kinderkultur einher.

Kindheit war bis weit ins 20. Jahrhundert hinein Klassenkindheit. Als Rudolf Steiner 1919 die erste Freie Waldorfschule eröffnete, gab es sie noch mit verschiedenen Gesichtern: als den wohlbehüteten Schonraum einer bürgerlich-städtischen Erziehungskindheit oder als eher mühevolles Aufwachsen im unmittelbaren Umfeld der Erwerbsarbeit in Landwirtschaft, Handwerk oder Industrie. Die Klassenzugehörigkeit eines Kindes erkannte man unschwer an seiner Kleidung, am Spielzeug, an der Schulwahl und am Wohnviertel. Inzwischen haben sich die sozialen, regionalen und beruflichen Unterschiede stärker angeglichen; die Erwerbsarbeit hat sich immer mehr spezialisiert und ist für die meisten Kinder nicht mehr direkt erfahrbar; organisierte Erziehung und Unterricht setzen für alle Kinder immer früher ein und nehmen einen wachsenden Anteil ihrer Lebenszeit in Anspruch. Das moderne bürgerliche Kindheitsmodell hat sich hier-

zulande im 20. Jahrhundert umfassend durchgesetzt. Es ist charakterisiert durch ein pädagogisches Moratorium, eine lebensgeschichtliche Auszeit für Kinder, in der sie zeitlich, räumlich und sozial von der unmittelbaren Teilhabe am öffentlichen Leben entpflichtet sind (vgl. Zinnecker 2000b). Sie sind innerhalb eines bestimmten Zeitfensters von der Erwerbsarbeit freigestellt, um die gewonnene Zeit in Lern- und Spieltätigkeiten umwandeln zu können. Sie leben in dieser Lebensphase in einer abgegrenzten pädagogischen Provinz in den eng aufeinander bezogenen Bildungsräumen Familie, Kindergarten und Schule. Hierin vermitteln ihnen Eltern, Erzieherinnen und Lehrer als pädagogische Experten stellvertretend die Anforderungen und kulturellen Traditionen der Erwachsenenwelt. Seit seiner Entstehung um 1800 ist das pädagogische Moratorium von zwei gegensätzlichen Leitideen bestimmt: der aufklärerischen und der romantischen Idee der Kindheit. In der *aufklärerischen* Perspektive ist das Kind ein zwar noch nicht vernünftiges, aber vernunftbegabtes Wesen; deshalb geht es in der Erziehung um – wie Kant es ausdrückt – die Kultivierung, Disziplinierung und Moralisierung seiner Antriebe und – wie Herbart es formuliert – um den Aufbau eines geordneten Vorstellungskreises durch systematisches Lehren. Das pädagogische Verhältnis ist hier durch die fraglose Überlegenheit des Erwachsenen bestimmt. Kind-Sein bedeutet hier primär ein Noch-nicht-erwachsen-Sein, ein durch Lernen und Leistung möglichst schnell und effektiv aufzuhebendes Defizit. Die *romantische* Perspektive (vgl. Ullrich 1999) ist gekennzeichnet vom Bild des Kindes als einem natürlichen, schöpferischen, kulturell noch nicht entfremdeten Menschen und von der Achtung vor der Kindheit als einer eigenwertigen, in sich vollkommenen Lebensphase. Erwachsenwerden bedeuten nicht mehr nur einen Gewinn, eine Zunahme an Wissen und Können, sondern auch den Verlust eines intensiveren und phantasievolleren Verhältnisses zur Welt. Deshalb geht es in der Erziehung nicht mehr nur um die Vermittlung zukünftiger Mündigkeit, sondern ebenso um das ungehinderte Sich-Entfalten-Lassen im sinnerfüllten Hier und Jetzt – z.B. im Spiel. Für die aufklärerische Linie ist das pädagogische Moratorium also primär eine »propädeutische Leistungslaufbahn« (Zinnecker), für die romantische Linie dagegen ein eigensinniger Entfaltungsraum.

3.2 Die Entstandardisierung der Kindheit

Auf der Folie dieser pädagogischen Normalitätsentwürfe können die Gefährdungen und die Verluste von Kindheit im Zuge der fortschreitenden gesellschaftlichen Modernisierung diskutiert werden. Beispielhaft hat dies Neill Postman vor

zwei Jahrzehnten in seinem polemischen Essay über die Wirkungen des Fernsehens unter dem Titel »Das Verschwinden der Kindheit« (vgl. Postman 1983) demonstriert. Zwar hat sich das pädagogische Moratorium im 20. Jahrhundert verallgemeinert; es hat sich aber zugleich durch die Wirkung struktureller Gegenkräfte ausdifferenziert. Heutige Kinder wachsen in drei Kindheitssegmenten auf, die zunehmend gegeneinander in Spannung geraten: dem familialen, dem bildungsorganisatorischen und dem kommerziell-medialen. In jedem dieser Bereiche werden die Kinder mit spezifischen Erwartungen konfrontiert, die sie verinnerlichen und miteinander in Einklang bringen müssen: Kinder sind wichtige emotionale Bezugspersonen und Lebenspartner im privaten, gefühlsgeprägten Binnenraum der Kernfamilie bzw. den ihr entsprechenden Lebensformen; Kinder sind noch unfertige Zöglinge, Schüler und Klienten in den für sie zur Verfügung gestellten Organisationen der Pflege, Erziehung, Bildung und Therapie; und Kinder sind schon selbstständige Konsumenten im Bereich der Freizeitkultur, der Medien und ihres Marktes. Das pädagogische Moratorium ist durch soziokulturelle Entwicklungen unter Druck geraten, die man abgekürzt mit den folgenden Schlagworten bezeichnen kann: (1.) die Erosion traditionaler sozialer Milieus, (2.) den Wandel vom Befehls- zum Verhandlungshaushalt in den Familien, (3.) die wachsende Eigenständigkeit der Kinder in ihrer Lebensführung und (4.) die Dominanz der Massen- und Medienkultur.

3.3 Muster des Kindseins und ihr soziales Milieu

Diese Tendenzen der Entstandardisierung der Erziehungskindheit und der früheren Verselbstständigung des Kindes können empirisch aber bei Weitem nicht auf alle sozialen Milieus generalisiert werden. Es gibt gute Gründe dafür, im Anschluss an die Lebensstil- und Lebenslagenforschung heute von einem gleichzeitigen Nebeneinander unterschiedlicher Muster des Kindseins zwischen Tradition und Moderne auszugehen (vgl. Zinnecker 1996). Aus ihrer jeweiligen Stellung zum gesellschaftlichen Modernisierungsprozess lassen sich idealtypisch vier Grundmuster des Aufwachsens mit je spezifischen Kindbildern und Erziehungszielen bestimmen. Im *postmodernen* Kindheitsmuster (1) ist das kindliche Moratorium weitestgehend aufgelöst; Kindheit ist ein Experimentierfeld von Modernisierung. Dank der Dominanz der visuellen und auditiven Medien sowie der Vernachlässigung der Schriftkultur wird die Überlegenheit der Erwachsenen über die Kinder aufgehoben. Diese heißen bezeichnenderweise auch nicht mehr »Kinder«, sondern »Kids«. Die postmodernen Kids sind möglichst »cool« und

steigen über ihre avantgardistische Kenntnis der medialen Szenarien unmittelbar in die jugendlichen Subkulturen ein. Im *klassisch-modernen* Muster (2) ist Kindheit ein Bildungsmoratorium. Hier weisen die Kinder ebenfalls schon viele Züge der Erwachsenen auf: Ihr Alltag wird als Lern- und Bildungszeit schon früh verplant, um nur keine Zeit – und kein Geld – für den Erwerb von Bildungskapital zu vergeuden. Schon früh werden besondere Kenntnisse und Fertigkeiten auf sportlichem und musischem Gebiet trainiert und so schon vor und außerhalb der Schule »Bildungstitel« erworben. Diese umfassende Tendenz zur Verschulung und Belehrung findet sich auch noch im Binnenraum der Familie selbst. Während das postmoderne und das moderne Kindheitsmuster entschieden positiv zur Hauptströmung des sozialen Modernisierungsprozesses eingestellt sind, richtet sich das *traditional-moderne* Kindheitsmuster (3) zugleich gegen den Modernisierungsdruck und versucht, den überlieferten Schonraum der bürgerlichen Erziehungskindheit weiterhin zu erhalten. Im Schutzraum der Familie, Gemeinde und Kirche wird an die Kinder in der Spannung zwischen Tradition und Moderne das (hoch-)kulturelle Erbe weitergegeben. Der oft über Generationen ausgearbeitete Habitus der Familie bestimmt beispielsweise den Umgang der Kinder mit den massiven audiovisuellen Verlockungen des Medienmarktes. Er reguliert letzten Endes, was, wie viel und in welcher Einstellung ein Kind fernsieht oder welche Segmente des Medienmarktes es für sich nutzt. In dieser Kindheitsformation wird also bewusst gegen die Enttraditionalisierung und Auflösung der kindlichen und familialen Lebenswelt erzogen. In einer noch entschiedeneren Form geschieht dies im Rahmen des *fundamentalistisch-modernen* Kindheitsmusters (4), das paradigmatisch in der Reformpädagogik entworfen wurde und sich in ökologisch-alternativen und religiös-spirituellen Initiativen finden lässt. Grob vereinfacht, wird Kindheit hier als Träger von Gegengesellschaft verstanden, im traditional-modernen Muster dagegen als pädagogischer Schutzraum, im modernen als Bildungsmoratorium und im postmodernen als avantgardistisches Experimentierfeld von Urbanität. Für jedes Kindheitsmuster ist ein anderer Umgang mit den Risiken des Aufwachsens kennzeichnend: Im traditional-modernen Typ geht es den Erziehenden zentral um die Schaffung von »Moratoriumsinseln«, d.h. um die Einrichtung, Sicherung und Ausgestaltung von Schutzräumen, in denen ein kindgemäßes Aufwachsen inmitten hochmoderner medialisierter Lebensbedingungen noch möglich sein soll – vom spielzeugfreien Kindergarten über naturnahe Erfahrungsräume bis zur Schule als Lebensraum. Im modernen Kindheitsmuster soll einerseits ein möglichst risikofreies Aufwachsen der Kinder durch die Erhöhung der Sicherheitsstandards im Kinderschutz gewährleistet werden; andererseits sollen die Kinder auch schon früh

an die Standards schulischen Lernens herangeführt werden – an Lesen, Schreiben und Rechnen und an das Lernen einer Fremdsprache, eines Instruments oder der »computer literacy« möglichst schon im Vorschulalter. Im postmodernen Kindheitsmuster zielt der Umgang der Erwachsenen mit den Kindern darauf, sie als Akteure und Subjekte ihres eigenen Lebens direkt zu stärken. Sie erhalten von ihren Eltern bzw. »Bezugspersonen« das Recht, in einer urbanen Dienstleistungs- und Erlebnisgesellschaft ihren Lebensstil – vor allem im Bereich von Freizeit, Konsum, Medien – selbst zu managen. Für sie ist der frühe Umgang mit Computer und Mobiltelefon schon nahezu selbstverständlich.

Die empirischen Befunde der jüngsten Studie über »Selbstverständnisse, Befindlichkeiten und Bedürfnisse von Eltern in verschiedenen Lebenswelten« (vgl. Merkle/Wippermann 2008) liefern erste Hinweise für eine Verortung der unterschiedlichen Kindheitsmuster im sozialen Raum. Die in ihrem häuslich-familialen Kontext ausführlich befragten Eltern wurden sieben unterschiedlichen Milieus zugeordnet. Diese wurden ihrerseits auf einer vertikalen Achse nach sozialer Lage (zwischen Unter- und Oberschicht) und auf einer horizontalen nach ihrer Grundeinstellung zum Modernisierungsprozess (zwischen Tradition und Experiment) lokalisiert. Für jedes der hier nur angedeuteten Milieus bedeuten Kinder etwas anderes. In den unteren sozialen Schichten sind Kinder für Eltern im Milieu der finanziell sehr beschränkten »Konsum-Materialisten« ein Statussymbol, ein sinnstiftender Faktor für die Mutter, eine spätere Einkommensquelle sowie eine erhebliche finanzielle und zeitliche Belastung. Die im Hier und Jetzt lebenden »Hedonisten« sehen in der Elternschaft einen Angriff auf die eigene Identität; das eigene Kind kann allerdings nach dem unfreiwilligen Verlust der bisherigen zu einem neuen Hobby werden und die Suche nach Sinn und Selbstbestätigung befriedigen. In den mittleren Schichten stellt für die auf langfristige Sicherheit und familialen Rückhalt ausgerichtete »bürgerliche Mitte« das Kind ein Investitionsgut in die Zukunft und eine zentrale Lebensaufgabe für die Frau dar. Die radikal individualistischen »Experimentalisten« empfinden das Kind als Freund; mit ihm beginnt ein neuer, bewusst gelebter Lebensabschnitt mit einer klaren Zielsetzung. In den oberen sozialen Schichten sehen die selbstbewussten, beruflich erfolgreichen »Etablierten« im eigenen Kind den »Stammhalter«, der das Erbe und den erreichten hohen sozialen Status durch die Erfüllung der unausgesprochenen hohen Leistungserwartungen fortsetzen soll. Die eher weltoffen und humanistisch orientierten »Postmateriellen« betrachten ihre Kinder als eigensinnige Wesen, welche sie als Eltern auf ihren je individuellen Wegen begleiten. Für die leistungsmotivierten und kreativen »Modernen Performer« schließlich ist das Kind Teil des eigenen Erfolgskonzepts, aber auch ein emotionaler Hafen

bzw. Anker in einer von Mobilität bestimmten Karriere. Die Elternstudie zeigt im Übrigen, dass die hier dargelegten vielfältigen milieuspezifischen Einstellungen zum eigenen Kind in einem engen Zusammenhang stehen mit ebenso unterschiedlichen pädagogischen Orientierungen im Hinblick auf das Verständnis von Bildung, die Aufgaben vorschulischer Erziehung, die Wahl von öffentlichen oder freien Schulen und den Umgang mit den alten und neuen elektronischen Medien.

4. Diskussion

Der pädagogische Ertrag des Diskurses über die Kindheit als soziale Konstruktion lässt sich mit den Worten des Kindheitsforschers Michael-Sebastian Honig festhalten: »Im 20. Jahrhundert hat die Kindheit eine normative Eigenständigkeit erlangt, aber das Kinderleben hat sich ent-standardisiert, und es wird zunehmend jenseits pädagogischer Provinzen gesellschaftlich eingebunden. Heute dürfte es unmöglich sein, einen universalen Standard ›normaler‹ Kindheit zu setzen« (Honig 2002, S. 325). Angesichts der Pluralität heutiger Kindheitsmuster ist jede naturalistische Vorstellung eines universal gültigen Modells kindlicher Entwicklung und Erziehung zurückzuweisen.[2] Dieser Vorbehalt gilt auch für eine Generalisierung des traditionellen bildungsbürgerlichen Kindheitskonzepts, das sich anscheinend zwangsläufig aus der essenzialistischen anthroposophischen Entwicklungslehre ergibt. Im Lichte der Soziologie der Kindheit erscheint die »Erziehung des Kindes vom Gesichtspunkte der Geisteswissenschaft« als eine bürgerliche Variante des pädagogischen Moratoriums, die heutzutage zwischen dem traditional-modernen und dem fundamentalistisch-modernen Kindheitsmuster zu lokalisieren wäre. Ein Grund für die fortdauernde Resonanz dieses »antizyklischen« Kindheitskonzepts liegt in seiner partiellen Affinität und harmonischen Passung zu dem habituell gleichsinnigen postmateriellen Milieu der gebildeten oberen Mittelschicht. Dies heißt aber auch, dass Waldorfpädagogik den Anschluss an andere soziale Milieus, den sie ja als Anspruch bei ihrer Gründung hatte, heute erst recht nicht mehr findet. Die Voraussetzung für eine bewusste

2 Alan Prout spricht vom »hybriden Charakter« der Kindheit, der sich aus ihrer Dualität als Naturphänomen und soziales Konstrukt ergibt. Er schlägt vor, diesen Gegensatz durch eine Akteurs-Netzwerk-Theorie zu überwinden. Danach unterliegt jedem Akteur (Kind, Staat, Medienkonzern u.a.) ein komplexes Netzwerk der Ordnung von Menschen und Dingen. »Es treten neue Kindheitsformen auf, wenn neue Arten von Netzwerkverbindungen – z.B. zwischen Kindern und Technologien, wie TV und Internet – geschaffen werden. Solche neuen Netzwerke können ältere überlappen oder mit ihnen zusammen bestehen, aber sie können auch konfligieren. Eine Schlüsselfrage ist deshalb: Welches Netzwerk produziert eine bestimmte Form von Kindheit oder Kind?« (Prout 2004, S. 65f.).

soziale Öffnung wäre die Entwicklung eines Kindheitskonzepts, welches nicht nur naturalistisch die Entwicklung des Kindes[3] fokussiert, sondern gerade auch kulturalistisch den Wandel der kindlichen Lebenswelt und des »doing childhood« einbezieht. Ein solchermaßen offener Begriff von Kindheit wird auch nicht ohne die Stimmen der Kinder selbst auskommen – und sei es auch nur über den Umweg der eingangs erwähnten standardisierten Befragungen der sechs- bzw. acht- bis 12-Jährigen (vgl. Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest 2008; World Vision Deutschland 2007). Deren Ergebnisse verdeutlichen u.a. die hohe Bedeutung der Gleichaltrigenkultur, welche sich gerade im Umgang mit den Medien manifestiert; sie belegen aber auch die ansteigende soziale Ungleichheit in den heutigen Bedingungen des Aufwachsens, insbesondere die gravierenden Einschränkungen, die sich für Kinder in Ein-Eltern-Haushalten ergeben sowie die Benachteiligungen der Kinder aus Migrantenfamilien. Sie dokumentieren aber auch den bemerkenswerten Sachverhalt, dass mehr als neunzig Prozent der Kinder ihre Kindheit heute als »glücklich« und »sehr glücklich« empfinden, obwohl diese von ihren Lehrer- und Erzieherinnen für hochgradig bedroht gehalten wird (vgl. Bucher 1999, 2008).

Literatur

Ariès, Philippe (1975): Geschichte der Kindheit. München: Kindler. (Original: L'enfant et la vie familiale sous l'Ancien Régime. Paris 1960).

Aufenanger, Stefan (2004): Medienpädagogik. In: Krüger, H.-H./Grunert, C. (Hg.): Wörterbuch Erziehungswissenschaft. Wiesbaden, S. 302-307.

Baacke, Dieter (1998): Medienkompetenz. Herkunft, Reichweite und strategische Bedeutung eines Begriffs. In: Kubicek, H. (Hg.): Lernort Multimedia. Heidelberg: von Decker, S. 22-27.

Becker, Nicole (2006): Die neurowissenschaftliche Herausforderung der Pädagogik. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

Braun, Anna Kathrarina/Meier, Michaela (2004): Wie Gehirne laufen lernen oder: »Früh übt sich, wer ein Meister werden will!« In: Zeitschrift für Pädagogik, 50, S. 507-520.

Bucher, Anton A. (1999): Kindheitsglück: Romantischer Anachronismus oder übersehene Realität? In: Neue Sammlung 39, S. 399-418.

Bucher, Anton A. (2008): Was Kinder glücklich macht. Ein Ratgeber für Eltern. Kreuzlingen/München: Hugendubel.

3 Meines Erachtens bietet auch der aktuelle entwicklungspsychologische und neurobiologische Diskurs keine neuen Befunde, auf die sich die spirituell geschaute anthroposophische Menschenkunde über die Entwicklung des Kindes empirisch stützen könnte.

Charlton, Michael/Roesler, Christian (2002): Medienbiographien. Biographische Selbstvergewisserung durch Medien. In: Behnken, I./Zinnecker, J. (Hg.): Kinder. Kindheit. Lebensgeschichte. Ein Handbuch. Seelze: Kallmeyer, S. 839-854.

Fritz, Karsten/Karn, Steffi (2002): Medien. In: Schröer, W./Struck, N./Wolff, M. (Hg.): Handbuch Kinder- und Jugendhilfe. Weinheim/München: Juventa, S. 243-254.

Fuhs, Burkhard (2002): Kindheit, Freizeit, Medien. In: Krüger, H.-H./Grunert, C. (Hg.): Handbuch Kindheits- und Jugendforschung. Opladen: Leske + Budrich, S. 637-651.

Garz, Detlef (2006): Sozialpsychologische Entwicklungstheorien. Von Mead, Piaget und Kohlberg bis zur Gegenwart. 3., erw. Aufl. Wiesbaden: VS.

Hassenstein, Bernhard (1987): Verhaltensbiologie des Kindes. 4. Aufl. München/Zürich.

Herzig, Bardo (2004): Medienpädagogische Kompetenz. In: Blömeke, S. u.a. (Hg.): Handbuch Lehrerbildung. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 578-594.

Honig, Michael-Sebastian (1999): Entwurf einer Theorie der Kindheit. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.

Honig, Michael-Sebastian (2002): Geschichte der Kindheit. In: Krüger, H.-H./Grunert, C. (Hg.): Handbuch Kindheits- und Jugendforschung. Opladen: Leske + Budrich, S. 309-332.

Hübner, Edwin (2001): Mit Computern leben. Kinder erziehen – Zukunft gestalten. Stuttgart: Mayer.

Hübner, Edwin (2005): Anthropologische Medienerziehung. Grundlagen und Gesichtspunkte. Frankfurt a.M. u.a.: Peter Lang.

Hüther, Gerald (2004): Die Bedeutung sozialer Erfahrungen für die Strukturierung des menschlichen Gehirns. In: Zeitschrift für Pädagogik, 50, S. 487-495.

Internationale Vereinigung der Waldorfkindergärten (1998): Recht auf Kindheit – ein Menschenrecht. Ein Aufruf. In: Erziehungskunst, 62, S. 998-1006.

Kranich, Ernst-Michael (1994): Anthropologie – das Fundament der pädagogischen Praxis. In: Bohnsack, F./Kranich, E.-M. (Hg.): Erziehungswissenschaft und Waldorfpädagogik. 2. Aufl. Weinheim/Basel: Beltz, S. 96-139.

Langeveld, Martinus Jan (1975): Zirkelbeweis in der Kinderforschung. Verhaltensbiologie oder Anthropologie des Kindes? In: Zeitschrift für Pädagogik, 21, S. 213-222.

Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (2008): KIM-Studie 2008. Kinder und Medien – Computer und Internet. Stuttgart: MPFS.

Merkle, Tanja/Wippermann, Carsten (2008): Eltern unter Druck. Selbstverständnisse, Befindlichkeiten und Bedürfnisse von Eltern in verschiedenen Lebenswelten. Stuttgart: Lucius & Lucius.

Niesyto, Horst (2007): Kritische Anmerkungen zu Theorien der Mediennutzung und -sozialisation. In: Hoffmann, D./Mikos, Lothar (Hg.): Mediensozialisationstheorien. Neue Modelle und Ansätze in der Diskussion. Wiesbaden: VS, S. 47-65.

Prout, Alan (2004): Herausforderungen für die neue Kindheitssoziologie. In: Sozialwissenschaftliche Literatur Rundschau 48, S. 57-72.

Rittelmeyer, Christian (2002): Pädagogische Anthropologie des Leibes. Biologische Voraussetzungen der Erziehung und Bildung. Weinheim/München: Juventa.

Roth, Gerhard (2004): Warum sind Lehren und Lernen so schwierig? In: Zeitschrift für Pädagogik, 50, S. 496-506.

Sachser, Norbert (2004): Neugier, Spiel und Lernen. In: Zeitschrift für Pädagogik 50, S. 475-486.

Schorb, Bernd (2005): Medienpädagogik und Sozialisation. In: Kleber, H. (Hg.): Perspektiven der Medienpädagogik in Wissenschaft und Bildungspraxis. München: kopaed, S. 64-73.

Singer, Wolf (2002): Der Beobachter im Gehirn. Essays zur Hirnforschung. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.

Singer, Wolf (2003): Ein neues Menschenbild? Gespräche über Hirnforschung. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.

Spitzer, Manfred (2002): Lernen. Gehirnforschung und die Schule des Lebens. Heidelberg/Berlin: Spektrum Akademischer Verlag.

Steiner, Rudolf (1985): Die Geheimwissenschaft im Umriß (1910). Gesamtausgabe (GA), Nr. 13. Frankfurt a.M.: Fischer.

Tulodziecki, Gerhard (1997): Medien in Erziehung und Bildung. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

Ullrich, Heiner (1999): Das Kind als schöpferischer Ursprung. Studien zur Genese des romantischen Kindbildes und zu seiner Wirkung auf das pädagogische Denken. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

World Vision Deutschland (Hg.) (2007): Kinder in Deutschland 2007. 1. World Vision Kinderstudie. Frankfurt a.M.: Fischer.

Zinnecker, Jürgen (1996): Kindheit in der Postmoderne. Fragen, Modelle, Lösungen. In: Dillig, P./Schilling, H. (Hg.): Erziehungsberatung in der Postmoderne. Mainz: Grünewald, S. 35-58.

Zinnecker, Jürgen (2000a): Selbstsozialisation – Essay über ein aktuelles Konzept. In: Zeitschrift für Sozialisationsforschung und Erziehungssoziologie, 20, S. 272-290.

Zinnecker, Jürgen (2000b): Kindheit und Jugend als pädagogische Moratorien. Zur Zivilisationsgeschichte der jüngeren Generation im 20. Jahrhundert. In: Benner, D./Tenorth, H.-E. (Hg.): Bildungs- und Erziehungsprozesse im 20. Jahrhundert. Weinheim/Basel: Beltz, S. 36-68.

Zinnecker, Jürgen/Behnken, Imbke/Maschke, Sabine/Stecher, Ludwig (2002): null zoff & voll busy. Die erste Jugendgeneration des neuen Jahrhunderts. Ein Selbstbild. Opladen: Leske + Budrich.

Empirie

Empirische Forschung und Waldorfpädagogik

Dirk Randoll

1. Vorbemerkung

Kennzeichnend für die 90-jährige Geschichte der Waldorfpädagogik ist im Zusammenhang mit der hier interessierenden Thematik eine 80 Jahre währende weitestgehende Empirieabstinenz. Während in den Sozialwissenschaften infolge der empirischen Wende unzählige Forschungsarbeiten zu Fragen der Erziehung und Bildung, zum schulischen Lernen und den Bedingungen dieser Prozesse, zum Unterricht und Lehrerverhalten etc. durchgeführt und publiziert wurden (z.B. Helsper/Böhme 2008), findet man im waldorfpädagogischen Kontext in dieser Hinsicht vergleichsweise wenig. Folgende Gründe können dafür ausschlaggebend sein:

1. Die anthropologischen Grundlagen der Waldorfpädagogik gelten mitunter als unwissenschaftlich (z.B. Prange 2000), weshalb man sich als Forscher damit am besten nicht mit ihnen auseinandersetzt, um auch der eigenen Reputation dadurch keinen Schaden zuzufügen.
2. Waldorfpädagogik ist eine geisteswissenschaftlich begründete Pädagogik und bedarf nach Meinung vieler ihrer Anhänger keiner kritisch-rationalen bzw. empirischen Auseinandersetzung. Entsprechend gelten die Äußerungen und Empfehlungen Rudolf Steiners zu Fragen der Erziehung und Bildung insbesondere bei den Traditionalisten immer noch als unhinterfragbar (z.B. Iwan 2008).
3. Weil sich jeder Waldorflehrer i.w.S. als Forscher versteht, der gemäß den Anweisungen R. Steiners bestrebt sein sollte, regelmäßig über die eigene Praxis – sei es individuell oder kollektiv – zu reflektieren (z.B. durch das Meditieren über einzelne Schüler bzw. über eine Klasse), wird vielerorts

davon ausgegangen, dass bereits hinreichend Praxisforschung betrieben werde.

4. Innerhalb der Waldorfschulbewegung gibt es bis dato nur wenige Persönlichkeiten, die über das notwendige forschungsmethodische Know-how in den empirischen Sozialwissenschaften verfügen, weshalb sich in der Vergangenheit auch kein breiteres Bewusstsein für entsprechende Fragstellungen entwickelt hat.
5. Viele waldorfspezifische Inhalte sind für die empirische Forschung schlicht nicht zugänglich, z.B. wenn es um karmische Zusammenhänge im Erziehungsprozess oder um Konstrukte wie »Indigokind« bzw. »Sternenkind« geht.

Erst vor etwa zehn Jahren hat sich die Waldorfschulbewegung dem empirischen Paradigma gegenüber geöffnet, wenn auch zunächst mit großer Skepsis und Zurückhaltung, zumal der Anstoß eher von außen kam, als dass dies aus einer inneren Überzeugung heraus geschah. Mittlerweile beschränkt sich diese Öffnung nicht mehr nur auf waldorfpädagogische Inhalte, sondern auch auf die Anthroposophie als solche. Sie findet ihren Ausdruck z.B. in dem Bestreben der Alanus Hochschule in Alfter,[1] den Dialog zwischen Anthroposophie und Wissenschaft bzw. zwischen Waldorfpädagogik und Erziehungswissenschaft zu fördern sowie im Zuge dessen in der Absicht verschiedener waldorfpädagogischer Ausbildungseinrichtungen, ihre Studiengänge akkreditieren zu lassen und die staatliche Anerkennung als Institution zu erwirken. Seit 2004 gibt es an der Alanus Hochschule zudem den »Arbeitskreis Empirische Forschung Waldorfpädagogik«, in dem zweimal jährlich geplante, laufende sowie bereits abgeschlossene Forschungsarbeiten zu waldorfpädagogischen Fragen von Experten aus der Waldorfschulbewegung und aus verschiedenen Universitäten vorgestellt und diskutiert werden.

Im Folgenden werden die im deutschsprachigen Raum bis dato erschienenen empirischen Arbeiten zu waldorfpädagogischen Inhalten unter thematischen Gesichtspunkten betrachtet.[2] Die Berücksichtigung internationaler Studien erfolgt aus Platzgründen an anderer Stelle (Randoll et al. i.E.). In die engere Wahl

1 Die Alanus Hochschule in Alfter bei Bonn ist eine staatlich anerkannte Privathochschule für Kunst und Gesellschaft, an der es seit 2004 verschiedene Möglichkeiten der Qualifizierung von Waldorflehrern (u.a. Lehramt Kunst mit Abschluss erstes Staatsexamen) gibt (s. www.alanus.edu).

2 In der Publikation »Das Andere Erforschen« geben Ullrich et al. (2004) erstmals einen Überblick über empirische Forschungen zur Reform- und Alternativschulszene der vorangegangenen 10 Jahre.

kommen dabei nur Arbeiten, die gängigen Standards empirischer Forschung genügen, und zwar unabhängig von dem gewählten forschungsmethodischen Ansatz und der Art der Publikation.

2. Empirische Studien zu strukturellen Aspekten der Freien Waldorfschule

Bekanntlich wurde die erste Waldorfschule im Jahre 1919 in Stuttgart gegründet. Bis zum Beginn des Zweiten Weltkrieges ist die Zahl dieser Schulen auf 25 gestiegen, danach wurden sie von den Nationalsozialisten verboten. Von 1945 bis heute hat die Waldorfschulbewegung dann einen Boom an Neugründungen erfahren, was im Wachstum von 6 auf nunmehr 209 Schulen zum Ausdruck kommt (Stand: Schuljahr 2008/09; vgl. Hiller 2007 sowie Koolmann/Ramin 2008). In den letzten Jahren ist die Entwicklung der Schülerzahlen an den Waldorfschulen – im Schuljahr 2008/09 lag sie bei 81.869 – stagnierend (Jauernig 2007) bis geringfügig ansteigend (Koolmann/Ramin 2008). Vor allem in ländlichen Gebieten berichten einzelne Waldorfschulen jedoch über z.T. dramatische Einbrüche bei den Neuanmeldungen, wofür auch die zunehmende Konkurrenz im freien Schulwesen und die geburtenschwachen Jahrgänge verantwortlich gemacht werden. Die rasante Expansion der Freien Waldorfschulen geht mit dem Problem der Rekrutierung des entsprechenden Lehrpersonals einher. So herrscht in den meisten Einrichtungen, insbesondere in der Oberstufe, ein chronischer Lehrermangel vor (z.B. Bauer 2006; Jauernig 2007), weshalb vielerorts Pädagogen ohne waldorfpädagogische Qualifikation unterrichten und Schulen in der Praxis zum Teil viele Kompromisse eingehen müssen. Zudem übersteigt der Bedarf an Neuanstellungen seit geraumer Zeit bei Weitem die Zahl der an einem der acht Vollzeit-Waldorfseminare ausgebildeten Lehrer.

Die personenbezogenen Daten aus der Absolventenstudie von Barz und Randoll (2007) geben Hinweise darüber, mit welcher Schülerklientel es die Freien Waldorfschulen zu tun haben. Befragt wurden 1.124 ehemalige Waldorfschüler aus den Alterskohorten der zum Zeitpunkt der Erhebung (2005/06) 62-66, der 50-59 sowie der 30-37-Jährigen. Demzufolge werden Waldorfschulen vor allem von Kindern aus bildungsnahen Schichten (darunter auffallend viele Eltern, die Lehrer an einer staatlichen Regelschule sind) sowie aus sozial gut situierten Familien besucht (siehe dazu auch die Daten in Hofmann et al. 1981). Dies steht in eindeutigem Widerspruch zu den Intentionen R. Steiners, dem eine Schule vorschwebte, in der das Arbeiterkind idealtypisch mit dem Akademiker-

kind zusammen lernt und arbeitet. Angesichts der mangelnden Refinanzierung Freier Schulen durch die öffentliche Hand und der dadurch bedingten hohen Schulgelder (nach Jauernig 2007 lag das monatliche Schulgeld an Waldorfschulen im Schuljahr 2006/07 bei durchschnittlich 138,- €) können den Waldorfschulen jedoch keine Vorwürfe im Sinne einer einseitigen Selektion gemacht werden. Eine weitere Besonderheit in der Zusammensetzung der Waldorfschülerschaft bezieht sich auf den geringen Anteil von Kindern und Jugendlichen mit Migrationshintergrund (16,4%), worauf Baier und Pfeiffer (2005) in ihrer Studie zur Gewalttätigkeit bei deutschen und nichtdeutschen Jugendlichen aufmerksam machen.[3]

Zusammenfassend werden Waldorfschulen in Deutschland demnach von einer selektiven Schülerschaft besucht, was natürlich in keiner Weise der Intention der integrierten Gesamtschule – und als solche verstehen sich die Freien Waldorfschulen – entspricht.

Was veranlasst Eltern, ihr Kind in eine Freie Waldorfschule einzuschulen? Als Motive für die elterliche Schulwahl wurden in der Studie von Barz und Randoll (2007) genannt (offene Frage):

- Die Pädagogik (46,3%)
- Unzufriedenheit mit der staatlichen Regelschule (19,3%)
- Anthroposophischer Hintergrund (11,3%)
- Tradition (8,3%; z.B. wenn ein Geschwister bereits die Waldorfschule besucht hat)
- Empfehlungen (z.B. des Arztes oder des Lehrers aus der staatlichen Regelschule) und Kontakte (beides 4,7%)
- schlechte Erfahrungen während der Zeit des Nationalsozialismus (2,1%; im Sinne einer Neuorientierung).

Da nur 55,7% der in Barz und Randoll (2007) Befragten angegeben haben, die Waldorfschule von der ersten Klasse an besucht zu haben, ist von einer hohen Quote von Quereinsteigern auszugehen. Diesem Aspekt ist Ulrike Luise Keller (2008) in ihrer Untersuchung gezielter nachgegangen. Sie basiert auf Befragungen von 478 Eltern an 57 Waldorfschulen, welche ihr Kind von der Grund- in die Waldorfschule umgeschult haben. Nach den von Keller ermittelten Daten fällt der Anteil der Quereinsteiger, gemessen an der Gesamtschülerzahl, im Schuljahr 2004/05 in der ersten Klasse mit 2,4% noch relativ gering aus, während er in der

3 Auf die Interkulturelle Waldorfschule Mannheim wird weiter unten (S. 148) gesondert eingegangen.

4. Jahrgangsstufe immerhin 22,3% und in der 5. Klasse 22,2% beträgt (Keller 2008, S. 77). Für 80% der Eltern haben sich die mit dem Schulwechsel verbundenen Erwartungen nach mindestens 13 Monaten Schulverweildauer ganz und für 14% teilweise erfüllt. 93% berichteten zudem, dass es ihrem Kind v.a. wegen der guten Förderung des Sozialverhaltens in der Waldorfschule jetzt sehr gut bis gut ginge. Als Gründe für den Schulwechsel wurden von den Eltern genannt (Mehrfachantworten waren möglich):

- Wunsch nach ganzheitlichem Lernen (59%)
- Zu hoher Leistungsdruck in der Grundschule (58%)
- Leistungsüberforderung (53%)
- Schulangst (37%)
- Unruhe und/oder Konzentrationsstörungen (34%)
- Unzufriedenheit mit der Schullaufbahnempfehlung (13%).

Über die Zahl der »Querausteiger«, also jener Schüler, die die Waldorfschule im Laufe ihrer Schulzeit – aus welchen Gründen auch immer – wieder verlassen haben, ist hingegen bisher nichts bekannt.

Idel (2002, 2004) rekonstruiert in seiner hermeneutisch und prozessanalytisch ausgerichteten Arbeit die Schulbiografie des ehemaligen Waldorfschülers Max. Dabei arbeitet er systematisch und äußerst gewissenhaft heraus, dass die Schulkarriere von Max an einer staatlichen Regelschule nicht nur wegen seiner Verhaltensproblematik und schwachen Leistungen mit Sicherheit dramatisch anders verlaufen wäre. Einen wesentlichen Anteil daran hatte der Klassenlehrer, der Max den nötigen Halt gab und Garant für die Rolle des signifikanten Anderen war.

Insofern ist die Freie Waldorfschule auch eine wichtige Alternative für jene Schüler, die mit dem staatlichen Regelschulsystem nicht zurechtkommen – oder vice versa – sowie für Eltern, welche sich enttäuscht von der Grundschule abwenden oder der Schullaufbahnempfehlung nicht folgen wollen. Weitere Hinweise zur Frage nach der »Passung« von Familie, Schüler und Schule finden sich in der Studie von Hummrich und Helsper (2004), bei Idel (2007) sowie Ullrich und Strunck (2009).

Der Arbeit von Keller (2008) ist zu entnehmen, dass die durchschnittliche Klassengröße bei den von ihr untersuchten Waldorfschulen mit 31 Schülern dem Klassenteiler der staatlichen Regelschulen in Baden-Württemberg im Schuljahr 2006/07 entspricht. Koolmann und Ramin (2008) haben für die ersten Waldorfschulklassen im Schuljahr 2008/09 zudem bundesweit eine durchschnittliche

Klassenstärke von 26,4 ermittelt – bedauerlicherweise fehlt die Angabe über die Standardabweichung. Diese beiden Befunde sind insofern von Interesse, als den Freien Waldorfschulen häufig nachgesagt wird, zu große Klassen zu haben, weshalb ein den Bedürfnissen des einzelnen Kindes entsprechender Unterricht nur bedingt möglich erscheint. Auch die Lehrer-Schüler-Relation, die an Waldorfschulen im Schuljahr 2005/06 mit 1:13,5 deutlich unter der an den staatlichen Regelschulen ermittelten lag (1:17; vgl. Jauernig 2007), dürfte eine weitere wichtige Voraussetzung für das Gelingen von Individualisierung sein.

Abschließend sei noch erwähnt, dass der Anteil der Waldorfschüler mit anthroposophischem Hintergrund vergleichsweise gering und über die Jahre zudem rückläufig ist.[4] Dies geht aus der Analyse von Ebertz (2007) hervor, der sich auf Daten aus der Absolventenstudie von Barz und Randoll (2007) bezieht. Abhängig vom Alter der Befragten, liegt er zwischen 18,5% und 12,1%. In der Absolventenstudie von Hofmann et al. (1981), die sich auf die Geburtsjahrgänge 1946 und 1947 bezieht, kamen dagegen noch 22% aus einem anthroposophisch orientierten Elternhaus. Während der Anteil der katholischen Kirchenmitglieder nach Ebertz (2007) zwischen den ältesten und den jüngsten Absolventen von 6,4% auf 27,3% gestiegen ist, ist der der Protestanten von 62,4% auf 53,3% gesunken. Insgesamt zeigen ehemalige Waldorfschüler jedoch eine wesentlich schwächere konfessionelle Bindung als in der Gesamtbevölkerung (Ebertz 2007). Zudem stehen die meisten der befragten Absolventen der Anthroposophie indifferent, skeptisch oder gar ablehnend gegenüber (Barz/Randoll 2007), weshalb davon auszugehen ist, dass Waldorfschulen keineswegs anthroposophische Insiderschulen sind, wie dies in den Medien immer wieder gerne behauptet wird. Vielmehr attestieren die Ehemaligen ihnen ein hohes Maß an Weltoffenheit sowie Toleranz gegenüber allen Weltreligionen (Barz/Randoll 2007).

3. Lernen und Leistung

Die Qualität von Bildungseinrichtungen wird heute vor allem unter Bezugnahme auf die schulischen Leistungen der Schüler beurteilt, weshalb Studien wie PISA, IGLU oder TIMMS nicht nur in der Fachöffentlichkeit eine hohe Reputation erfahren. Da den Waldorfschulen eine utilitaristische sowie eine auf Leistung und Wettbewerb ausgerichtete Bildung eher fremd ist, hat sich der Bund der

4 Aus der Schweizer Absolventenstudie (Randoll/Barz 2007) geht hingegen hervor, dass Steiner-Schulen ihre Schüler v.a. aus einem anthroposophischen Umfeld rekrutieren, was landesspezifische Gründe, aber auch verschiedene Auswirkungen auf den schulischen Alltag hat.

Freien Waldorfschulen in Deutschland seinerzeit gegen die Teilnahme an den PISA-Untersuchungen ausgesprochen, jedoch den einzelnen Schulen freigestellt, daran zu partizipieren. Insofern findet man in unregelmäßigen Abständen immer wieder Berichte über PISA-Ergebnisse an ausgewählten Waldorfschulen, wie z.B. jüngst über die hohe naturwissenschaftliche Kompetenz der Schüler an der Waldorfschule Dietzenbach (Erziehungskunst 2009, Heft 4, S. 465f.). Dieser Einzelbefund wird durch die PISA-Feinanalyse in Österreich bestätigt, an der 153 Waldorfschüler im Alter von 15-16 Jahren des Schuljahres 2005/06 an den Tests teilgenommen haben (Wallner-Paschon 2009). Der in den Waldorfschulen v.a. phänomenologisch ausgerichtete naturwissenschaftliche Unterricht, der von Ullrich (2008) im Rahmen einer Fallstudie am Beispiel einer dreiwöchigen Physik-Epoche einer 10. Jahrgangsstufe mit all seinen Stärken und Schwächen eindrucksvoll nachgezeichnet wird (siehe dazu S. 136), scheint sich demnach günstig auf das Interesse und Verständnis der Schüler in Bezug auf naturwissenschaftliche Fragen auszuwirken. Allerdings vertritt auch jeder Zweite der von Barz und Randoll (2007) befragten Absolventen die Meinung, dass naturwissenschaftliche Fächer in der Schule zu kurz gekommen seien.

Weitere Hinweise zum Themenbereich »Lernen und Leistung« finden sich in der vergleichenden Explorationsstudie von Randoll (1999). Diese basiert auf nicht repräsentativen Befragungen von 761 Schülern aus 19 staatlichen Gymnasien und 123 Waldorfschülern aus 8 Waldorfschulen der 13. Jahrgangsstufen. Die Ergebnisse zu diesem Inhaltsbereich lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Waldorfschüler können sich wesentlich besser mit den in ihrer Schule vermittelten Lerninhalten identifizieren als die Vergleichsgruppe der Gymnasiasten. Zudem geben sie an, mehr Einfluss auf einzelne Unterrichtsinhalte zu haben und die in der Schule vermittelten Lerninhalte als sinnvoller zu erleben.
- Während die Gymnasiasten vor allem wegen der Noten/Punkte bzw. vor der nächsten Arbeit lernen, wird das Lernverhalten an Waldorfschulen eher durch das persönliche Interesse der Schüler an den fachlichen Inhalten bestimmt.
- Gymnasialschüler nehmen wesentlich höhere Leistungsanforderungen an ihrer Schule wahr als Waldorfschüler, was von ihnen auch als belastend erlebt wird.
- Bedeutend mehr Gymnasial- als Waldorfschüler fühlen sich in der Schule nur einseitig gefördert, und ein bedeutend größerer Anteil der Gymnasial- als Waldorfschüler erlebt Schule als rigide Lern- und Leistungsanstalt.

- Im Urteil der Gymnasialschüler bestimmt die hohe Leistungsorientierung im Wesentlichen die Lehrer-Schüler-Beziehung (z.B. im Zusammenhang mit der erfahrenen Wertschätzung durch Lehrer) und m.E. auch das Verhalten der Schüler untereinander. Im Gegensatz dazu ist das Verhältnis der Waldorfschüler zu ihren Lehrern und zu ihren Mitschülern durch Respekt, gegenseitige Wertschätzung sowie Rücksichtnahme geprägt, und zwar unabhängig von den erbrachten Schülerleistungen.
- Mehr Waldorf- (19%) als Gymnasialschüler (5%) nehmen Nachhilfe bzw. Zusatzunterricht, um in der Schule mitzukommen.

Zu ähnlichen Ergebnissen kommen Barz und Randoll (2007) in ihrer Absolventenstudie. Allerdings lag der Anteil derjenigen, die während der Schulzeit Nachhilfe bzw. Zusatzunterricht genommen haben, dort bei durchschnittlich 38%. Darüber hinaus gaben die meisten der befragten Ehemaligen an, dass die in der Schule vermittelten Wissensinhalte für ihr späteres Berufsleben brauchbar gewesen seien und man im Unterricht eigene Ideen entwickeln konnte. Als positiv wurden zudem das Lernen ohne Noten/Punkte, das fächerübergreifende Lernen, die Jahresarbeiten sowie der Unterricht in Epochen hervorgehoben. Problematisch gelten aus der Perspektive der Absolventen hingegen die folgenden Aspekte:

- Zu geringe Leistungsanforderungen und mangelhaftes Leistungsfeedback.
- Deutliche Defizite im Fremdsprachenunterricht, die auf eine methodische Schwäche im Waldorfunterricht hinweisen.
- Zu wenig Vermittlung theoretischen und abrufbaren Faktenwissens.
- Kaum Vermittlung von Lerntechniken und -strategien (Lernen des Lernens).
- Zu wenig Bezug der Unterrichtsinhalte zu aktuellen gesellschaftlichen Geschehnissen, insbesondere in den Fächern Politik und Geschichte.
- Die Fächer Sport, Politik, Sozial- und Naturwissenschaften kamen in der Schule zu kurz.
- Der Sinn des Eurythmieunterrichts blieb den meisten verborgen.

Letztlich wurde in der Studie von Barz und Randoll (2007) ermittelt, dass 67% der jüngsten Alterskohorte die Waldorfschule mit dem Abitur abgeschlossen haben, was im Vergleich zu den entsprechenden Schülerjahrgängen an öffentlichen Regelschulen mehr als das Doppelte bedeutet. Hofmann et al. (1981) kamen bereits vor 30 Jahren zu vergleichbaren Ergebnissen. Fraglich erscheint, ob dieser formale Bildungserfolg als Indiz für die Qualität des Waldorfschul-

unterrichts herangezogen werden kann oder ob er auf die günstigen Sozialisationsbedingungen der Schüler zurückzuführen ist. Erinnert sei daran, dass Waldorfschüler eine bildungsnahe und -interessierte Elternschaft hinter sich haben, die in vielfältiger Weise unterstützend wirken dürfte, was z.B. in der Bereitschaft zum Ausdruck kommen kann, zusätzliches Geld für Nachhilfeunterricht aufzubringen. Mitunter ist der hohe Anteil an Nachhilfe bzw. Zusatzunterricht aber auch darauf zurückzuführen, dass an Waldorfschulen Schüler zum Abitur geführt werden, die an staatlichen Regelschulen gescheitert oder für das Abitur erst gar nicht zugelassen worden wären. Hierzu bedarf es noch weiterer Untersuchungen und Diskussionen.

Abschließend sei darauf hingewiesen, dass die bisher mitgeteilten Befunde nicht notwendigerweise die aktuelle Situation an den Freien Waldorfschulen widerspiegeln, welche sich nach Einführung des Zentralabiturs sowie im Zuge der Verkürzung der Gymnasialzeit insbesondere in der Mittel- und Oberstufe in Richtung einer stärkeren Leistungsorientierung und einer intensiveren Vermittlung prüfungsrelevanter Wissensinhalte verändert haben dürfte. Aus diesem Grund führen Barz und Randoll derzeit Befragungen von Waldorfschülern aus der 9. und 12. Jahrgangsstufe durch, sodass in Kürze aktuellere Erkenntnisse zu der hier interessierenden Fragestellung zu erwarten sind (erscheint 2010).

4. Lehrer und Unterricht

Für Waldorfschulen kennzeichnend ist u.a. das 8-jährige Klassenlehrerprinzip, das in der jüngsten Vergangenheit vielerorts unter dem Aspekt diskutiert wird, ob es noch zeitgemäß ist. An einigen Waldorfschulen wurde es bereits auf sechs Jahre reduziert oder durch die Unterstützung eines Fachlehrers in den Jahrgangsstufen 7 und 8 modifiziert. In der Absolventenstudie von Barz und Randoll (2007) befürworten immerhin 74% der Befragten die 8-jährige Klassenlehrerzeit, allerdings mit über die Alterskohorten abnehmender Tendenz.

Helsper und Ullrich (2007) rekonstruieren in ihrem von der DFG geförderten Forschungsprojekt, dessen Bericht unter dem Titel »Autorität und Schule« erschienen ist, anhand mehrerer Einzelfallbeispiele unter Heranziehung verschiedener Informationsquellen (systematische Beobachtungen, Interviews etc.) Konstellationen gelungener wie auch misslungener Klassenlehrer-Schüler-Beziehungen bzw. Interaktionen. Neben den theoretischen Hintergründen des 8-jährigen Klassenlehrerprinzips sowie den pädagogischen Absichten und Motiven der befragten und beobachteten Pädagogen werden darin auch die Erwartungen und

Bedürfnisse, die Klassenlehrer und Schüler aneinander stellen, systematisch analysiert, kontrastiert und detailgetreu wiedergegeben, um daraus Aussagen über verschiedene Beziehungsqualitäten abzuleiten. Dabei wird hinreichend deutlich, welche Chancen und Risiken sich hinter der langen Bindung an eine Lehrerpersönlichkeit verbergen und wie vielschichtig sowie höchst individuell die Bedingungen für das Gelingen oder Misslingen dieser Beziehung sind. An den hessischen Waldorfschulen führen Schüler derzeit Befragungen unter Mitschülern ab der 9. Jahrgangsstufe durch, die sich explizit auf die letzten beiden Jahre der Klassenlehrerzeit sowie auf den Übergang von der 8. in die 9. Klasse beziehen (Randoll i.E.). Hintergrund ist ein hohes Maß an Unzufriedenheit der Schüler mit der fachlichen Kompetenz der Klassenlehrer in den Klassenstufen 7 und 8 und entsprechend das Gefühl, leistungsmäßig nicht genügend gefordert worden zu sein. Dieser Aspekt wird auch von Barz und Randoll in ihrer derzeit laufenden Studie untersucht.

Fragen zur Unterrichtsqualität an Waldorfschulen (z.B. Randoll 2008; Schieren 2008; Ullrich 2008; Loebell 2009; Heinritz i.E.) bzw. zum unterrichtsbezogenen Verhalten der dort Lehrenden sind bislang kaum Gegenstand empirischer Untersuchungen gewesen. Lediglich in der bereits erwähnten Fallstudie zur Physik-Epoche des 10. Schuljahrs an einer Waldorfschule (Ullrich 2008) wird – bezogen auf dieses Unterrichtsfach – auf folgende Qualitätsprobleme hingewiesen:

- Nur wenige Schüler konnten den beabsichtigten Weg vom lebensweltlichen Verstehen der Phänomene (Anschauung) zu Modellen und Formeln (mathematische Abstraktion) nachvollziehen.
- Die für den Physikunterricht an Regelschulen nachgewiesene geschlechtsspezifische Aufspaltung der Schüler in stärker interessierte Jungen und distanzierte bzw. resignierte Mädchen zeigte sich auch in der beobachteten Klasse.
- Weil es für den Physikunterricht an Waldorfschulen kein verbindliches Lehrbuch gibt, müssen andere Formen der Sicherung und Präsentation der Lernergebnisse realisiert werden, um Schülern auch die Möglichkeit zu geben, den Lernstoff außerhalb des Unterrichts eigenständig nachzulernen und zu üben. Dies ist bei dem beobachteten Unterricht nur zum Teil gelungen, weshalb Ullrich die Anfertigung waldorfspezifischer Physiklehrbücher empfiehlt.
- Die Rückmeldung über individuelle Lernfortschritte sowie die Art der Leistungsbeurteilung waren unzureichend.

- Lehrer und Schüler standen wegen der Stoff-Fülle und des Lerntempos einer Epoche unter einem starken Zeit- und Leistungsdruck.
- Der überwiegend praktizierte Frontalunterricht war für die Bewältigung der großen Leistungsheterogenität in der Schülerschaft ungeeignet. Statt zu einer inneren Differenzierung der Vermittlungsprozesse durch den Lehrer kam es zu unterschiedlichen subjektiven Formen der Aneignung und Aneignungsverhinderung seitens der Schüler (Ullrich 2008, S. 122ff.).

Inwieweit diese oder andere methodisch-didaktische Schwächen auch auf andere Unterrichtsfächer zutreffen (z.B. Fremdsprachen), muss Gegenstand weiterer Untersuchungen sein.

Eine andere Zugehensweise zur Klärung der Frage nach der Unterrichtsqualität an Waldorfschulen hat Randoll (1999) in seiner bereits erwähnten vergleichenden Studie gewählt. Nach Meinung der Befragten fühlen sich Waldorfschüler von ihren Lehrern wesentlich besser akzeptiert und verstanden als die Gymnasiasten. Zudem schreiben Waldorfschüler ihren Lehrern bessere psychologisch-pädagogische Fähigkeiten (z.B. im Umgang mit Schülerproblemen) und auch didaktisch-fachliche Kompetenzen zu (z.B. bei der Unterrichtsgestaltung) als die Vergleichsgruppe aus den Regelschulen. Zudem sind Waldorflehrer in der Wahrnehmung der Lernenden humorvoller, kompromissbereiter, geduldiger, selbstkritischer, weniger leistungsorientiert sowie fairer bei der Leistungsbeurteilung als die Lehrer an den staatlichen Gymnasien. Auch machen sich im Urteil der Befragten bedeutend mehr Waldorf- als Gymnasiallehrer Gedanken über die Wirkungen ihres Unterrichts auf Schüler, und mehr Waldorf- als Gymnasiallehrer berücksichtigen dort die Schülerinteressen und -meinungen. Ähnliche Ergebnistendenzen finden sich in der Absolventenstudie von Barz und Randoll (2007). Allerdings fallen die Urteile bei der jüngsten Alterskohorte dort etwas kritischer aus als in den beiden anderen Teilstichproben. Dabei werden insbesondere die veralteten Lehrmethoden (z.B. »Frontalunterricht noch in der Oberstufe«) kritisiert.

Zusammenfassend wäre es daher notwendig, das unterrichtsbezogene Verhalten von Waldorflehrern stärker in den Fokus empirischer Studien zu nehmen, wie dies z.T. in dem von Heinritz (i.E.) wissenschaftlich begleiteten Modellversuch an ausgewählten Waldorfschulen in NRW und Hamburg derzeit geschieht. Die bisher hierzu vorliegenden Ergebnisse, insbesondere die zum Verhältnis zwischen Lehrern und Schülern, weisen unter schulklimatischen Gesichtspunkten aber auch darauf hin, dass in den meisten Waldorfschulen eine »personenbezogen-demokratische Schulkultur« (Fend 1998) vorherrschen dürfte,

welche durch gegenseitiges Vertrauen, Rücksichtnahme und das Gewähren gegenseitiger Freiräume geprägt ist. Es verwundert daher nicht, wenn sich die überwiegende Mehrzahl der Waldorfschüler in ihrer Schule nach eigenen Angaben wohl, geborgen und zugehörig fühlt und sich mit ihr auch sehr gut identifizieren kann (Randoll 1999; Barz/Randoll 2007), worauf auch bereits die qualitative Studie von Gessler (1988) hinweist. Vor diesem Hintergrund ist zudem nachvollziehbar, weshalb Waldorfschüler vergleichsweise wenig von einem durch Gewalt geprägten Schul- und Klassenklima berichten, was aus der Studie des Kriminologischen Forschungsinstituts Niedersachsen zum Thema »Jugendliche in Deutschland als Opfer und Täter von Gewalt« hervorgeht, in der Schüler aus allen Regelschulformen befragt worden sind (Baier/Pfeiffer 2005; Walker 2007; Baier 2008). Dass sich ein gutes Lern- und Unterrichtsklima letztlich auch positiv auf die Fähigkeit der Schüler zum kreativen Umgang mit dem in der Schule Gelernten auswirken kann, wird aus neurowissenschaftlicher Sicht immer wieder bestätigt. Manfred Spitzer äußert sich dazu z.B. wie folgt: »Wenn wir wollen, dass unsere Kinder und Jugendlichen in der Schule für das Leben lernen, dann muss eines in der Schule stimmen: die emotionale Atmosphäre beim Lernen« (Spitzer 2009, S. 29).

Abschließend sei noch auf einen Befund aus der Absolventenstudie von Barz und Randoll (2007) hingewiesen, der sich auf die Psychohygiene im Beruf des Waldorflehrers bezieht und zu denken geben sollte: Mehr als zwei Drittel der befragten Ehemaligen haben zum Ausdruck gebracht, dass Waldorfschulen von Lehrern ein zu hohes Maß an Engagement und Mitarbeit fordern. Inwieweit Waldorfpädagogen ihren Beruf als belastend erleben und wenn ja, welche Gründe dafür ausschlaggebend sein können, ist im waldorfpädagogischen Kontext bisher kaum erforscht worden.[5] Nur die Studie von Käufer und Versteegen (2008), bei der mehrere Einzelinterviews mit Waldorflehrern durchgeführt wurden (über die Zahl ist jedoch nichts Näheres bekannt), welche an dem von den Hannoverschen Kassen initiierten Projekt »Individuelle Initiative und Gesundheit an Waldorfschulen« teilgenommen hatten, liefert hierzu erste Anhaltspunkte. Die beiden Autorinnen gehen davon aus, dass sich sowohl waldorfschulspezifische als auch allgemein lehrerspezifische Faktoren wie Angst bzw. Belastungserleben vor Elternarbeit, Arbeit mit großen Schülergruppen oder eine ungleiche Verteilung des Engagements im Kollegium beeinträchtigend auf die Berufszufriedenheit auswirken können. Auch die von Koolmann und Ramin (2008) ermittelte geringe

5 In staatlichen Regelschulen liegen hingegen mittlerweile zahlreiche Studien zur Berufszufriedenheit und beruflichen Belastung von Lehrern vor (z.B. Schaarschmidt 2004; Schaarschmidt/Kieschke 2007)

Verweildauer neu eingestellter Waldorflehrer sowie die immer geringer werdende Bereitschaft zum Volldeputat deuten auf einen hohen Grad an Belastung im oder Unzufriedenheit mit dem Beruf hin. Inwieweit die vergleichsweise geringe Vergütung von Waldorflehrern (vgl. Jauernig 2007) oder die mit dem Selbstverwaltungsprinzip einhergehenden Anforderungen dabei ebenfalls eine Rolle spielen, soll im Rahmen einer an der Alanus Hochschule geplanten Studie näher untersucht werden (Randoll/Barz i.E.).

5. Förderung sozialer und personaler Kompetenzen

Daniel Goleman (1997, 2008) weist in seinen beiden Standardwerken auf den hohen Stellenwert der sozialen und emotionalen Intelligenz für das friedliche Zusammenleben in den immer komplexer werdenden Gesellschaften hin. Auch bei Howard Gardner (2009), der fünf Schlüsselkompetenzen beschreibt, welche er als entscheidende Ressource für die persönliche wie für die gesellschaftliche Zukunft ansieht, findet sich eine Entsprechung in der Dimension »respektvolles Denken«. Damit ist die aktive Wertschätzung und Sensibilisierung gegenüber anderen Menschen als Voraussetzung für ein konstruktives Miteinander gemeint. Als weitere Schlüsselkompetenzen nennt Gardner die Entwicklung des kreativen Denkens, das die Entdeckung von Neuem bedeutet, welches über das Bekannte hinausgeht und bei dem ungewohnte Fragen gestellt werden, um bisher unbekannte Perspektiven und Handlungsfelder zu eröffnen, sowie letztlich die Dimension des »ethischen Denkens«, welches u.a. die persönliche Erfüllung von Werten und Pflichten im privaten wie im beruflichen Leben sowie die Suche nach einer Sinnperspektive in Bezug auf die eigene Existenz und die der Anderen zum Inhalt hat.[6] Dies sind allesamt Kompetenzen, die nach Ansicht beider Autoren auch wesentlicher Bestandteil schulischer Bildung sein sollten.

Der vergleichenden Studie von Randoll (1999) ist zu entnehmen, dass Waldorfschulen den staatlichen Gymnasien im Urteil der Befragten auch im Hinblick auf die Förderung sozialer Kompetenzen weit überlegen sind. Dies bezieht sich z.B. auf das Lernen von Fairness, Toleranz und Rücksichtnahme, aber auch auf die Fähigkeit zur gemeinsamen Konfliktlösung, die Entwicklung eines Verant-

6 Die beiden anderen Schlüsselkompetenzen sind: »Diszipliniertes Denken« (Konzentrationsfähigkeit; Expertentum durch Aneignung von Faktenwissen; Beherrschung grundlegender Disziplinen wie Naturwissenschaften, Geschichte, Mathematik etc.) sowie »Synthetisches Denken« (Zusammenbringen und -wirken verschiedener Dinge; Erfassen des Wesentlichen; Entwicklung eines Sinns für das Ganze). Zur Kritik des Ansatzes der Multiplen Intelligenzen sowie der Emotionalen Intelligenz siehe z.B. bei Waterhouse (2006a, b).

wortungsgefühls gegenüber Anderen und der Umwelt sowie der Fähigkeit zur Empathie. Vergleichbare Befunde ergeben sich in Bezug auf den schulischen Einfluss auf verschiedene Aspekte der Schülerpersönlichkeit, wie z.B. die Entwicklung von Selbstvertrauen, eines Selbstwertgefühls, von Selbstachtung, der Kreativität, der Fähigkeit, flexibel und offen mit veränderten Situationen umzugehen, sowie der Entwicklung einer sinnvollen Lebensperspektive. Auch die von Barz und Randoll (2007) befragten Absolventen schreiben der Waldorfschule einen günstigen Einfluss auf diese sozialen wie auch personalen Aspekte zu. Allerdings fallen die Urteile in Bezug auf das Lernen, mit Konkurrenz- und belastenden Situationen umzugehen, dort eher ungünstig aus. Einige ausgewählte Antworten auf die offene Frage nach den erlebten Vor- oder Nachteilen der ehemaligen Waldorfschüler gegenüber Menschen, die keine Waldorfschulerfahrung haben, sollen diese Befunde nochmals veranschaulichen: »Ich gehe selbstsicherer und selbstbewusster politische, persönliche und berufliche Fragen an«; »Ich kann gut mit Mitmenschen umgehen«; »Innere Beweglichkeit«; »Meine Fähigkeiten in künstlerisch-handwerklichen Dingen sind besser ausgebildet«; »Geringer ausgeprägtes Konsumdenken«; »Kritischere, aufgeschlossenere Betrachtung der Umwelt, Leben usw.«; »Ich bin nicht so ehrgeizig«; »Durchsetzungsvermögen«; »Ich bin manchmal zu naiv und gutgläubig« (Barz/Randoll 2007, S. 219ff.).

Der bereits zitierten Untersuchung von Baier (2008) zu Fragen der Gewalt an Schulen ist zu entnehmen, dass Waldorfschüler im Vergleich zu Schülern aus anderen Schulformen das niedrigste Niveau an Fremdenfeindlichkeit und Rechtsextremismus aufweisen, was wiederum vor dem Hintergrund der Zusammensetzung der Schülerschaft bzw. ihrer sozialen Herkunft zu bewerten ist. Unabhängig davon ist dies ein weiterer Hinweis für die hohe soziale Kompetenz von Waldorfschülern und ihre Toleranz gegenüber Andersdenkenden. Dafür spricht auch, dass sich ehemalige Waldorfschüler wesentlich häufiger gesellschaftlich engagieren als die Gesamtbevölkerung, worauf Thomas Gensicke (2007) von Infratest München aufmerksam macht, der sich auf Daten aus der Absolventenstudie von Barz und Randoll (2007) bezieht.

Worauf ist der positive Einfluss der Waldorfschule auf die genannten Fähigkeiten zurückzuführen? Zu nennen ist zunächst die künstlerisch-musische Orientierung, die den Schülern vielfache Möglichkeiten zur Erprobung sozialer und personaler Kompetenzen bietet (z.B. bei Monatsfeiern, beim 8- und 12-Klassspiel, im Chor oder Orchester, bei diversen Praktika, oder letztlich auch in der Eurythmie). Auch der Umstand, dass sich Waldorfschüler in ihrer Schule wohl, geborgen und zugehörig fühlen sowie die Tatsache, dass die Kontinuität der Lerngruppe gewährleistet ist (kein Sitzenbleiben) und es bis Klasse 10 keine

Noten/Punkte gibt, dürften wesentliche Rahmenbedingungen für die Entwicklung entsprechender Aspekte sein. Was in der waldorfpädagogischen Praxis offensichtlich zu kurz kommt bzw. worauf dort zu wenig Wert gelegt wird, sind die Auseinandersetzung mit Leistungsanforderungen und -belastungen sowie der Umgang mit Konkurrenz- und Wettbewerbssituationen. Von daher ist auch verständlich, weshalb das Durchsetzungsvermögen bei Waldorfschülern nach ihren eigenen Aussagen nicht besonders ausgeprägt ist. Es verwundert daher auch nicht, dass einige der in Barz und Randoll (2007) befragten Absolventen darüber berichten, nach der Schulzeit Schwierigkeiten gehabt zu haben, sich in der Leistungsgesellschaft zurechtzufinden. Die Haltung der Waldorfschule gegenüber Leistungen und Leistungsanforderungen erscheint daher zumindest überdenkenswert.

6. Gesundheit

Rudolf Steiner hat in verschiedenen Vorträgen wiederholt auf die – auch langfristigen – Wirkungen des pädagogischen Handelns auf die Gesundheit der Schüler aufmerksam gemacht (z.B. Zdražil 2006). Deshalb wird an Waldorfschulen besonderer Wert darauf gelegt, das gesundheitsfördernde und -erhaltende Potenzial von Kindern frühzeitig positiv und nachhaltig zu entwickeln. Die Begründung dafür findet sich in dem holistischen Menschenbild der Waldorfpädagogik, welches geistige, seelische und physische Prozesse bzw. die Erziehung des Wollens, Denkens und Fühlens als gleichwertig betrachtet. Wesentlich in den pädagogischen Bemühungen der Freien Waldorfschule ist es deshalb, jene Bedingungen zu schaffen bzw. bereitzustellen, die es dem Heranwachsenden ermöglichen, seine äußeren und inneren Kräfte zur freien Entfaltung zu bringen, sodass sich durch sie eine geistige Individualität betätigen kann. Dies fängt bereits bei der architektonischen Gestaltung des Gebäudes und der Farbgebung in den Klassenzimmern an und findet seinen Ausdruck letztlich in vielen mehr oder weniger waldorfspezifischen Besonderheiten, wie z.B. dem genetischen Lehrplan, dem Unterrichten in lebendigen Begriffen, dem Verzicht auf Leistungsselektion, dem ästhetisch-künstlerischen Ansatz, der Rhythmisierung des Tages-, Wochen-, Monats- und Jahresverlaufs oder der tätigen Auseinandersetzung mit den Kräften der Natur beim Gartenbau, auf Exkursionen, bei Landwirtschaftspraktika oder beim Schnitzen und Bildhauern im Kunstunterricht usw. (z.B. Loebell 2007, 2009). Waldorfpädagogik ist daher eine Pädagogik der Entwicklungs-Ermöglichung mit der obersten Maxime der Entfaltung individueller Fähigkeiten und Fertigkeiten.

Derzeit wird die gesund erhaltende Wirkung von Schule v.a. mit Bezug auf den salutogenetischen Ansatz von Antonovsky (2000) sowie die Erkenntnisse aus der Resilienzforschung diskutiert (z.B. Patzlaff/Saßmannshausen 2005). Auch ist mittlerweile hinreichend bekannt, welche schulischen Faktoren sich negativ auf die Gesundheitsbalance von Schülern auswirken können, wozu v.a. schulischer Leistungsstress, Statusdeprivation, ein ungünstiges Lehrerverhalten oder fehlende Selbstwirksamkeitserwartungen zählen (z.B. Freitag 1998). Verschiedene Vertreter der Waldorfschulbewegung behaupten nun, dass Waldorfpädagogik eine gesund erhaltende Pädagogik sei (z.B. Loebell 2007), was sich dann auch durch weniger schulbezogene gesundheitliche Beschwerden bzw. Beeinträchtigungen bei Waldorfschülern im Vergleich zu Schülern aus staatlichen Regelschulen dokumentieren lassen müsste. Diesem Aspekt ist Zdražil (2000) in seiner Dissertation gezielt nachgegangen. Der empirische Teil seiner Untersuchung beinhaltet die Befragung von 1.074 nordrhein-westfälischen Waldorfschülern aus der 7.-10. Klasse. Als Vergleichsbasis diente eine Erhebung des Sonderforschungsbereichs 227 »Prävention und Intervention im Kindes- und Jugendalter« an der Universität Bielefeld (Mansel/Hurrelmann 1996; Hurrelmann/Bründel 1997), an der 2.547 Haupt-, Real-, Gesamt- und Gymnasialschüler teilnahmen. Die Ergebnisse dieser Studie sind recht eindeutig: Waldorfschüler berichten gegenüber der Vergleichsgruppe signifikant weniger über Kopfschmerzen, Nervosität, Schwindel, Magenbeschwerden, Übelkeit, starkes Herzklopfen sowie Schweißausbrüche. Diese Befunde dürfen jedoch nicht nur den Wirkungen der Waldorfschule zugeschrieben werden, wie Zdražil selbst argumentiert, weil die Einflussfaktoren auf körperliche, psychische und geistige Gesundheitsprozesse vielfältig und in höchstem Maße individuell unterschiedlich sind. Insofern bleibt der Nachweis der praktischen Gesundheitsförderung der Waldorfschule empirisch eine Herausforderung, auch unabhängig von der Frage, inwieweit solche Ursache-Wirkungs-Studien überhaupt einen Sinn haben.

Weitere Studien zum Thema »Gesundheit und Waldorfschule« beziehen sich auf den möglichen Einfluss der Erziehung auf die Akzeleration von Jugendlichen am Beispiel des Menarchetermins (Matthiolius/Schuh 1977), die Mundgesundheit und das Ernährungsverhalten von Schülern aus fünf verschiedenen Schulformen (Sachse 1986), die Zahndurchbruchszeiten bleibender Zähne bei Mädchen einer Waldorfschule in Stuttgart (Stiefel 2000), die Auswirkungen des »anthroposophischen Lebensstils« (z.B. restriktive Verwendung von Antibiotika, Antihyperika und Impfungen; biodynamische Ernährung) auf die Häufigkeit des Auftretens allergischer Erkrankungen bei Heranwachsenden (Alm et al. 1999) oder auf das Fernsehkonsumverhalten von Waldorfschülern (Pfeiffer et al. 2007).

Wie aber steht es um die Langzeitwirkungen des Waldorfschulbesuches auf die gesundheitliche Entwicklung ihrer Absolventen, auf die R. Steiner verschiedentlich und z.T. sehr konkret hingewiesen hat?[7] Aufschluss darüber gibt die Analyse von Büssing et al. (2007), die auf Daten aus der Studie von Barz und Randoll (2007) zur seelischen und körperlichen Gesundheit ehemaliger Waldorfschüler beruht. Hinsichtlich der Häufigkeit des Auftretens bestimmter Erkrankungen wie Herzinfarkt, Diabetes mellitus, Krebserkrankungen, Ekzeme bzw. Neurodermitis oder Depressionen ergaben sich zwischen den Absolventen der Waldorfschule und Probanden aus einem Gesundheitssurvey des Robert Koch Instituts aus dem Jahre 1998/99 keine wesentlichen Unterschiede. Für die Erkrankungsgebiete Bluthochdruck sowie Arthrose bzw. Rheuma war die Erkrankungshäufigkeit bei den ehemaligen Waldorfschülern hingegen deutlich geringer. Zudem wurde ermittelt, dass ehemalige Waldorfschüler häufiger homöopathische und/oder anthroposophisch-medizinische Therapien in Anspruch nehmen als in der Gesamtbevölkerung.

Das Thema »Schule und Gesundheit« ist unbestritten ein gesellschaftlich wichtiges. In diesem Zusammenhang kommt der Freien Waldorfschule sicherlich eine Vorbildfunktion zu, zumal sie ihren Schülern jenes sozial-emotionale Setting bietet, in welchem ein angstfreies Lernen grundsätzlich möglich erscheint und die Heranwachsenden vielfache Möglichkeiten zur Entfaltung ihrer Individualität geboten bekommen. Inwieweit sich dies auch positiv auf das individuelle Gesundheitsverhalten und auf die allgemeine Krankheitsprävalenz auswirkt, bleibt hingegen offen. Direkt nach dem schulischen Einfluss auf das gesundheitliche Verhalten (z.B. Ernährung, Rauchen) gefragt, schätzen immerhin 44,4% der in Barz und Randoll (2007) untersuchten Absolventen diesen als günstig bis sehr günstig ein. Demgegenüber haben in der Studie von Zdražil (2000) mehr Waldorf- als Regelschüler angegeben, Zigaretten und/oder Drogen zu konsumieren.

7. Berufsbiografien und Lebensgestaltung Ehemaliger

Einige empirische Untersuchungen befassen sich im waldorfpädagogischen Kontext mit der Frage, welche beruflichen Wege Waldorfschüler beschritten und wie sie ihr Leben nach Abschluss der Schule gestaltet haben. In diesem Zusammenhang ist zunächst die Absolventenstudie von Hofmann et al. (1981) zu nen-

7 Hier sind z.B. das Verhindern von Stoffwechselerkrankungen im Alter durch Eurythmie in der Kindheit oder der Zusammenhang zwischen einer zwanghaften Erziehung und dem frühen Altern als karmische Folge anzuführen (Zdražil 2005, S. 69 und 94).

nen, in deren Rahmen 1.460 ehemalige Waldorfschüler der Geburtsjahrgänge 1946 und 1947 zu den Themenbereichen soziale Herkunft, schulische Biografie, Berufsausbildung und -verlauf, Einstellungen zur Waldorfschule, Ansichten zum Beruf, Leistungsmotivation, Verhältnis zur Autorität sowie Verhältnis von Extraversion und Neurotizismus befragt worden sind. Die in diesem Zusammenhang relevanten Ergebnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Die Absolventen haben bevorzugt Berufe im pädagogischen, medizinischen, sozialen und künstlerischen Bereich ergriffen.
- Bei der Berufswahl legten sie besonders Wert auf Selbstverwirklichung, auf soziale und caritative Aspekte und weniger auf eine Karriere im üblichen Sinne.
- In ihrem Freizeitverhalten zeigten sie im Vergleich zu den »Nicht-Waldörflern« ihrer Alterskohorte ein stärkeres Interesse am Lesen, an Kunst, an eigenem Musizieren, an handwerklichen Tätigkeiten und an der Teilnahme an Fortbildungen (siehe zusammenfassend auch in Schopf-Beige 2004).

Brater und Wehle (1982) zeichnen in ihrer Studie die Berufsbiografien ehemaliger Schüler der Waldorfschule Kassel nach, welche auf die Integration beruflicher und allgemeiner bzw. theoretischer, künstlerischer und praktisch-handwerklicher Bildung im Rahmen eines Modellversuchs abzielte. Die Untersuchung basiert auf schriftlichen Befragungen von 173 einfach- und doppelqualifizierten Absolventen. Neben positiven und kritischen Aspekten über verschiedene Aspekte der schulischen Praxis bezeichnen sich die Ehemaligen selbst als stark arbeitsinhaltlich orientiert, innovationsfreudig sowie relativ gleichgültig gegenüber einer beruflichen Karriere. Zudem zeigen sie eine hohe Bereitschaft, ausgetretene Wege zugunsten ihrer Selbstverwirklichung zu verlassen.

Anne Bonhoeffer, Michael Brater und Christiane Hemmer-Schanze (2007) untersuchten in einem aufwendigen Klassifikationsverfahren die in der Studie von Barz und Randoll (2007) befragten Ehemaligen und deren Eltern in Bezug auf den erlernten und ausgeübten Beruf.[8] Der am häufigsten genannte Beruf bei den Eltern wie bei den Absolventen ist der des Lehrers, und zwar vor allem an einer staatlichen Regelschule. Konkret wurde für 15,5% der Mütter »Lehrerin« als Beruf angegeben (Rang 2 nach Hausfrau: 16,8%), lediglich 1,5% sind bzw. waren explizit Waldorflehrerinnen. Bei der jüngsten Jahrgangsgruppe der 1967-1974 Geborenen machen die Lehrerinnen sogar 20,1% unter den Müttern aus. Auch bei den Vätern ist der Beruf des Lehrers mit 14,2% der am häufigsten

8 Zu den entsprechenden Ergebnissen in der Schweiz siehe in Randoll und Barz (2007).

genannte, gefolgt von dem des Ingenieurs (12%). Ärzte/Apotheker finden sich zu 7,7% unter den Vätern (zu 3,5% unter den Müttern), und nur 1,4% der Väter waren Waldorflehrer. Mit einem Akademikeranteil von deutlich über 40% bei den Vätern (Bundesdurchschnitt 2004: 12%) wird die bereits mehrfach erwähnte, wenngleich ungewollte Eingangsselektivität der Waldorfschule erneut deutlich.

In Abbildung 1 sind die zehn größten Gruppen ausgeübter Berufe der Waldorfschulabsolventen dem Mikrozensus 2000 gegenübergestellt (Bonhoeffer/Brater/Hemmer-Schanze 2007, S. 74).

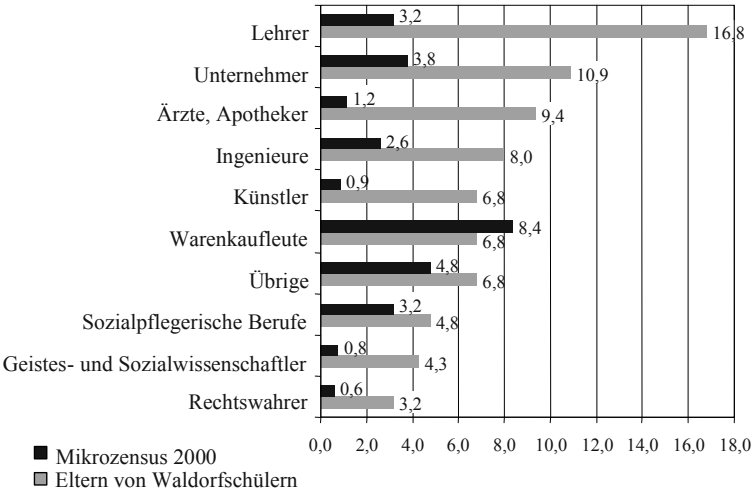

Abbildung 1: Vergleich der zehn größten Gruppen ausgeübter Berufe von Absolventen der Waldorfschule mit dem Mikrozensus 2000

Der Anteil der Absolventen, deren Eltern den Beruf des Lehrers ausüben bzw. ausgeübt haben, ist demnach mehr als fünfmal so hoch wie der Anteil der Lehrer in der Gesamtbevölkerung. Noch größer ist die Differenz bei Ärzten und Apothekern, bei Künstlern sowie bei geistes- und naturwissenschaftlichen Berufen. Auffällig ist auch die Differenz bei der Gruppe der Unternehmer und Organisatoren, die bei fast zwei Dritteln liegt. Allerdings handelt es sich bei dieser Berufsgruppe um eine relativ heterogene, weshalb sie von Bonhoeffer/Brater/Hemmer-Schanze (2007) nochmals gesondert betrachtet wird. Letztlich wird deutlich, dass der Lehrerberuf als Beruf der Eltern von Waldorfschülern im Zeitverlauf rückläufig ist, während die Berufsgruppen der »übrigen Gesundheits-

berufe« (Masseur, Krankengymnast, Krankenschwester etc.) stark angewachsen ist. Auch bei den Absolventen ist die Akademikerquote beträchtlich: 46,8% haben eine akademische Ausbildung durchlaufen und 68,7% die (Fach-)Hochschulreife erworben. Nur 2,4% haben explizit einen typisch anthroposophischen Beruf (z.B. Eurythmist oder Klassenlehrer an einer Waldorfschule) gewählt.

Die Berufswahlentscheidungen lassen letztlich erkennen, dass die Geschlechtsrollen bei den ehemaligen Waldorfschülern eher klassisch verteilt sind. Lehrer und Künstler sind beispielsweise deutlich weiblich dominiert, Ingenieure oder auch Tischler dagegen absolute Männerdomänen – trotz Strickunterricht für Jungen oder Holz- und Metallarbeiten für Mädchen. Nach der Berufszufriedenheit gefragt, hängt diese – vergleichbar den von Hofmann et al. (1981) befragten Absolventen – stark von der Möglichkeit ab, die eigenen Neigungen und Interessen zu verwirklichen und sich mit der Arbeit zu identifizieren. Äußere Anreize wie Prestige, Freizeit oder Einkommen spielen demgegenüber eine deutlich untergeordnete Rolle.

Die zentralen Lebensorientierungen der in Barz und Randoll (2007) befragten ehemaligen Waldorfschüler wurden von Thomas Gensicke (2007) analysiert. Die Skala der Lebensaspekte, die als wichtig eingestuft wurden, zeigt neben der im Vergleich zur Gesamtbevölkerung eher unauffälligen Betonung von zwischenmenschlich-emotionalen Aspekten ähnlich wie in der Studie von Hofmann et al. (1981) eine deutlich musisch und kulturell ambitionierte Grundhaltung, die oft noch stärker ist als der Alltag erlaubt, sie zu realisieren. Gleiches gilt z.B. für ehrenamtliches Engagement sowie für meditative und kontemplative Bedürfnisse. Zu den politisch und gewerkschaftlich Engagierten zählen ehemalige Waldorfschüler hingegen eher nicht, und nur jeder Zweite gab zu verstehen, mit einer politischen Partei zu sympathisieren. Zu den in ihrer subjektiven Wichtigkeit eher mäßig beurteilten Lebensaspekten zählen zudem »ein schnelles Auto fahren« oder der »Besuch von Sportveranstaltungen«. Insbesondere das in der Waldorfpädagogik häufig kritisierte »Fernsehen« ist für die Befragten in ihrem Leben von nur geringer Bedeutung.

Gensicke (2007) hat die ehemaligen Waldorfschüler in einem multivariaten Analyseverfahren in drei kontrastierende Typen unterteilt. Die »Kulturorientierten« (31%) stechen durch anspruchsvolle kulturelle und bildungsbezogene Aktivitäten (Museum, Oper, Theater, Lesen) hervor und sind gleichzeitig am ehesten an anthroposophischen Themen interessiert. 22% dieses Orientierungstyps stufen sich sogar als praktizierende oder engagierte Anthroposophen ein. Für die »Beziehungsorientierten« (33%) steht das Mitmenschliche, Emotionale, etwa »für andere Menschen da zu sein« im Vordergrund. Für sie ist interessan-

terweise eine auf Handarbeit und häusliches »Do-it-yourself« ausgerichtete Orientierung festzustellen. Für den dritten Typus, die »Hedonisten« (36%), sind Körperlichkeit, Sport und Sexualität betonende Einstellungsmuster prägend sowie insgesamt eine vergleichsweise stärker auf Lebensgenuss zielende Haltung – etwa auch gegenüber dem Fernsehen. Für den hedonistischen Typ ergab sich die geringste Nähe zur Waldorfpädagogik und Anthroposophie: Nur 1% bekennen sich zur Anthroposophie. Es überrascht nicht, dass sich der kulturorientierte Typus eher in älteren, der hedonistische eher in jüngeren Jahrgängen findet. Auch der beziehungsorientierte Typus ist, wenn auch mit schwächerer Tendenz, eher jung. Ebenso erwartungskonform verteilen sich die Geschlechter: Unter den Hedonisten finden sich deutlich mehr männliche Befragte (64%), wogegen die beiden anderen Typen jeweils ein leichtes weibliches Übergewicht aufweisen. Interessant erscheint, dass sich die drei Muster in der Bewertung der Waldorfpädagogik nur geringfügig voneinander unterscheiden und dass auch der Prozentsatz derer, die angaben, sich in der Waldorfschule wohlgefühlt zu haben, nur leicht schwankt (87% bis 92%). Deutlicher werden die Unterschiede dagegen bei der Frage, ob die Ehemaligen für ihre eigenen Kinder die Waldorfpädagogik befürworten. Hier gaben 37% der Kulturorientierten, aber deutlich mehr der Hedonisten (62%) an, dass sie ihr Kind nicht in eine Waldorfschule schicken wollen. Von Hedonisten werden auch gängige Kritikpunkte gegenüber der Waldorfpädagogik am schärfsten formuliert, so z.B. die Defizite hinsichtlich Körper- oder Leistungsorientierung oder die Vernachlässigung der Naturwissenschaften. Mitunter kann man diese Ergebnisse auch als Hinweis interpretieren, dass es der Waldorfschule gelingt, emotional Menschen zu binden, die in ihren Grundorientierungen zentralen Elementen des Waldorfschulkonzepts eher ferner stehen.

8. Waldorfschule und Minderheiten

Die bisherigen Ergebnisdarstellungen erwecken mitunter den Eindruck, als leiste die Freie Waldorfschule – auch im Intersystemvergleich – v.a. deshalb eine so gute Arbeit, weil sie auf eine ausgewählte Schülerklientel zählen kann, was allerdings differenziert zu betrachten ist.[9] Dass das waldorfpädagogische Konzept auch für die Beschulung von Minderheiten geeignet erscheint, ist empirisch zwar bisher nicht hinreichend dokumentiert, jedoch vielerorts seit Jahren gängige

9 Die Waldorfschule Berlin-Kreuzberg, die von Loebell (2009) näher beschrieben wird, steht stellvertretend für eine Reihe anderer Waldorfschulen, welche mit Schülern aus unterschiedlichen sozialen Milieus zu tun haben.

Praxis. Dies belegen nicht nur die vielen heilpädagogischen, auf anthroposophischer Grundlage arbeitenden Schulen in Deutschland, sondern auch die unzähligen Waldorfeinrichtungen in sozialen Brennpunkten in verschiedenen Entwicklungs- und Schwellenländern dieser Erde (siehe unter www.freunde-waldorf.de/info/welt).

Die im Schuljahr 2003/04 neu gegründete Freie Interkulturelle Waldorfschule Mannheim verdient in diesem Zusammenhang eine besondere Betrachtung, weil sie im waldorfpädagogischen Kontext die bisher einzige ist, die von Externen evaluiert worden ist. Der Anteil der Kinder mit Migrationshintergrund liegt dort bei ca. 50%, bei 40% der Schüler, die aus 12 Nationen kommen, wurden beim Schuleintritt 2004/05 dezidierte Lernprobleme diagnostiziert (z.B. Legasthenie, ADS). Vor dem Hintergrund der Debatte um die mangelhafte schulische Integration von Kindern mit Migrationshintergrund und deren schlechtes Abschneiden bei den PISA-Tests in Deutschland beschreiben Brater et al. (2008) in ihrer Evaluationsstudie zunächst die Entstehungsgeschichte, das pädagogische Konzept sowie strukturelle bzw. organisatorische Rahmenbedingungen dieser als stadtteilbezogen geplanten Ganztagsschule. Neben der Dokumentation der bestehenden Praxis und der Reflexion auftretender Probleme und Fragstellungen wird zudem der Frage nachgegangen, welche Veränderungen sich infolge des Schulbesuchs bei den Schülern in Bezug auf deren Sprachkompetenz und deren Lern- und Sozialverhalten ergeben haben. Das komplexe Untersuchungsdesign sieht schriftliche und mündliche Befragungen von Eltern und Lehrern, teilnehmende Unterrichtsbeobachtungen sowie klassenbezogene Sprachprofilanalysen der Schüler (N=97) über den Zeitraum von zwei Jahren vor. Die wichtigsten Ergebnisse sind:

- Bei annähernd 90% der untersuchten Kinder konnten deutliche Verbesserungen in der deutschen Sprache festgestellt werden. Bestehende Unterschiede in den sprachlichen Kompetenzen zwischen Kindern mit und ohne Migrationshintergrund haben sich nach zwei Jahren so verringert, dass sie statistisch nicht mehr bedeutsam waren.
- Bei der Entwicklung des Lernverhaltens (Aufmerksamkeit, selbstständiges Arbeiten, Unterrichtsbeteiligung) gab es zu keinem Zeitpunkt signifikante Unterschiede zwischen Kindern mit und ohne Migrationshintergrund oder zwischen Kindern unterschiedlicher sozialer Herkunft.
- Bei der Frage nach der sozialen Integration (Beliebtheit unter Schülern, Hilfsbereitschaft, Integration in die Klassengemeinschaft) ergab sich im Untersuchungszeitraum eine Entwicklung in Richtung einer deutlichen Verbesserung des Sozialklimas unter den Schülern.

- Die Umsetzung des Ziels der Integration von Kindern mit Lernproblemen konnte innerhalb des kurzen Untersuchungszeitraums nicht befriedigend nachgewiesen werden. Allerdings scheint die kulturelle und soziale Integration von Migrantenkindern leichter erreichbar zu sein als die Integration von Kindern mit Lernproblemen bzw. mit »kumulierten« Problemfeldern.
- Die überwiegende Mehrzahl der befragten Eltern (86%) ist mit der schulischen Entwicklung ihrer Kinder zufrieden, die meisten fühlen sich in der Schulgemeinschaft wohl und sind motiviert, die Schule auf ihrem Weg tatkräftig zu unterstützen. Insbesondere Eltern, die bereits Erfahrungen mit der staatlichen Regelschule gemacht hatten, schätzen die engagierte Arbeit der Waldorflehrer und den offenen sowie vertrauensvollen Umgang zwischen Lehrern, Eltern und Schülern.

Ulrike Barth (2009) geht in ihrer Dissertation der Frage nach den Chancen und Grenzen der schulischen Integration von Kindern mit sonderpädagogischem Förderbedarf an der Freien Waldorfschule Berlin-Kreuzberg nach. Neben Unterrichtshospitationen in integrativen Klassen wurden Befragungen von Eltern sowie Gruppendiskussionen mit Lehrern über die Gründe des Gelingens resp. Misslingens der gemeinsamen Beschulung durchgeführt. Barth (2009) resümiert, dass an Waldorfschulen gute Rahmenbedingungen für die Beschulung von Kindern mit und ohne sonderpädagogischen Förderbedarf vorherrschen, differenziert dabei allerdings nicht zwischen Art und Schwere der Behinderung. Wesentlich für das Gelingen von Integration sind nach Auffassung Barths das Zwei-Lehrer-System, die Zusammensetzung und Größe der Klasse sowie eine gute Zusammenarbeit mit den Eltern – allesamt nicht unbedingt waldorfspezifische Besonderheiten bzw. Bedingungen. Die wohnortnahe Integration lässt sich für Waldorfschulen nach Barth wegen der großen Einzugsgebiete dagegen kaum durchgehend ermöglichen.

Auf der Homepage der Integrativen Waldorfschule Emmendingen lesen sich die Intentionen des integrativen Unterrichts wie folgt:

> »Wir vermitteln unseren Schülern, Unterschiede zu tolerieren, ohne sie zu ignorieren. Deshalb gehört für uns nicht nur fachliche, sondern auch soziale Kompetenz zur Bildung des Menschen […]. Behinderte Schüler wachsen an der Herausforderung, sich in ihrem Umfeld zu behaupten. Sie greifen die Impulse ihrer nicht behinderten Klassenkameraden auf […]. Nicht behinderte Schüler entwickeln durch Integration Toleranz. Zudem lernen sie, sich selbst in ihrer Individualität anzunehmen […]. Viele übernehmen dabei Verantwortung. Eine Erfahrung, die sie bewusster und entschlossener werden lässt« (www.waldorfschule-emmendingen.de).

9. Fazit

Waldorfschulen empirisch zu untersuchen, kann nicht ohne die Bemühung um das Verständnis der ihnen zugrunde liegenden anthropologischen Grundlagen bzw. ihres ganzheitlichen Menschenbildes gelingen, das im Grunde genommen in der Praxis dem des klassisch-humanistischen Bildungsideals entspricht, wonach bekanntlich sämtliche Kräfte des Individuums wohl proportionierlich ins Zentrum des erzieherischen Handelns zu stellen sind, worauf bereits Pestalozzi hingewiesen hat. Sie beschränken sich daher explizit nicht auf die Vermittlung abrufbaren und reproduzierbaren Wissens und auf dessen permanente Kontrolle. Vielmehr versuchen sie, vielfältige lebenspraktische Bezüge des Gelernten herzustellen sowie durch die Betonung des Ästhetisch-Musisch-Künstlerischen in einem umfassenden Sinn persönlichkeitsbildend zu wirken. Für ihre Schüler stellen sie daher jene Rahmenbedingungen bereit, die es ihnen u.a. ermöglichen,

- angstfrei in einer Sozialgemeinschaft zu lernen, die keine leistungsbezogene Selektion zu befürchten hat,
- sich als einzigartiges, wertvolles Wesen zu begreifen und die eigene Person zu bejahen,
- Mut zur Zukunft zu gewinnen, neue Wege zu beschreiten und offen für Neues zu sein,
- Mut zum Widerstand und Widerstandskraft gegen Unrecht und Gewalt zu entwickeln,
- zu erfahren, dass Achtung und Solidarität, Zuwendung und Hilfe etc. dem eigenen Leben Tiefe, Sinn und Weite geben können,
- einen Sinn für das eigene Dasein und darüber hinaus zu entwickeln.

Keine andere reformpädagogische Schulbewegung kann mittlerweile auf einen so großen Fundus an wissenschaftlich fundierten Erkenntnissen zurückgreifen wie die Freie Waldorfschule, und dies trotz der lange währenden Zurückhaltung gegenüber empirischer Forschung. Obgleich aus Sicht der Sozialwissenschaften noch viele Fragen offen und noch viele Themen unerforscht sind, stellen die bisher vorliegenden Untersuchungsergebnisse eine hinreichende Basis dafür dar, der Waldorfschule zumindest in Bezug auf die Förderung sozialer und personaler Fähigkeiten der dort Lernenden ein gutes Zeugnis auszustellen. Allerdings dürfte sie dabei in verschiedenster Hinsicht von der sicherlich ungewollten selektierten Schülerschaft profitieren. Demgegenüber sind Fragen nach der Unterrichtsqualität an Waldorfschulen empirisch bisher zu wenig beleuchtet worden. So bleibt

offen, inwieweit im Waldorfschulunterricht auch neuere didaktisch-methodische Modelle realisiert werden bzw. ob und in welchem Ausmaß ggf. an jenen traditionellen Formen des Unterrichtens festgehalten wird, die vor 90 Jahren noch übliche Praxis waren. Die wenigen hierzu vorliegenden Befunde sind in dieser Hinsicht wenig ermutigend (v.a. bezogen auf den Fremdsprachen- und den naturwissenschaftlichen Unterricht). Generell ist den Waldorfschulen angesichts der zunehmenden Konkurrenz im freien Schulwesen anzuraten, Abstand von zum Teil überholten Gewohnheiten zu nehmen, um neuen gesellschaftlichen Anforderungen insbesondere durch neue und erweiterte pädagogische Angebote zu begegnen (z.B. frühkindliche Erziehung, Ganztagsschule, Individualisierung, Internationalisierung; vgl. Krautkrämer 2009) sowie ihr eigenes Profil regionalbezogen stärker zu schärfen und besser in die Öffentlichkeit zu kommunizieren. Zudem erscheint es dringend erforderlich, die waldorfeigene Lehrerbildung zu reformieren und den Beruf des Waldorflehrers zu professionalisieren, wozu auch eine Überarbeitung des Vergütungssystems zählt. Denn einen alleinstehenden Lehrer, der sich mit einem Gehalt weit unterhalb des Tarifs zufrieden gibt, wird es in Konkurrenz zur staatlichen Regelschule in absehbarer Zukunft kaum noch geben.

Eine letzte Anmerkung bezieht sich auf die von einzelnen Vertretern der Waldorfschulbewegung immer wieder zum Ausdruck gebrachten Vorbehalte gegenüber empirischer Bildungsforschung. Waldorfschulen sind regional, kulturell und historisch verschiedene Schulorganismen mit unterschiedlichen inhaltlichen Schwerpunkten, in der Regel gegründet und gestaltet von Eltern oder Lehrern, die beabsichtigen, eine Vision zu realisieren. Die empirische Forschung kann der in der Praxis vorfindbaren Vielfalt jedoch niemals gerecht werden. Dennoch liefert sie wichtige Erkenntnisse über mögliche Stärken und Schwächen eines Systems sowie evidenzbasiertes Wissen in Bezug auf verschiedene waldorfpädagogische Annahmen und Behauptungen. Es wäre daher wünschenswert, wenn die in den Waldorfschulen engagierten Lehrer und Eltern sich durch die Ergebnisse aus der empirischen Sozialforschung bestärkt fühlten, die Freie Waldorfschule zukunftsfähig zu gestalten und Kritik nicht als Infragestellung ihrer Arbeit oder als »Verwässerung« der Waldorfidee zu bewerten.

Literatur

Alm, Johan S./Schwartz, Jackie/Lilja, Gunnar/Scheynius, Annika/Pershagen, Göran (1999): Atopy in children of families with an anthroposophic lifestyle. Lancet, 353, S. 1485-1488.

Antonovsky, Aaron/Franke, Alexa (Hg.) (2000): Salutogenese. Zur Entmystifizierung der Gesundheit. Tübingen: DGVT.

Baier, Dirk (2008): KfN Forschungsbericht Nr. 104. Entwicklung der Jugenddelinquenz und ausgewählter Bedingungsfaktoren seit 1998 in den Städten Hannover, München, Stuttgart und Schwäbisch Gmünd. Hannover: Kriminologisches Institut Niedersachsen.

Baier, Dirk/Pfeiffer, Christian (2005): KfN Forschungsbericht Nr. 100. Gewalttätigkeit bei deutschen und nichtdeutschen Jugendlichen – Befunde der Schülerbefragung 2005 und Folgerungen für Prävention. Hannover: Kriminologisches Institut Niedersachsen.

Barth, Ulrike (2009): Integration und Waldorfpädagogik. Chancen und Grenzen der Integration von Kindern mit sonderpädagogischem Förderbedarf in heutigen Waldorfschulen. Dissertation. TU Berlin. Fakultät I – Geisteswissenschaften.

Barz, Heiner/Randoll, Dirk (2007): Absolventen von Waldorfschulen. Eine empirische Studie zu Bildung und Lebensgestaltung. Wiesbaden: VS.

Barz, Heiner/Randoll, Dirk (i.E.): Befragung von Waldorf- und Montessorischülern aus der 9. und 12. Jahrgangsstufe zu Werten, Gesundheit und Schule.

Bauer, Horst Ph. (2006): Alternative Formen der Lehrerausbildung im Kontext gesellschaftlicher Veränderungen. In: Bauer, Horst Ph./Schneider, Peter: Waldorfpädagogik. Perspektiven eines wissenschaftlichen Dialogs. Frankfurt a.M.: Peter Lang, S. 247-270.

Bonhoeffer, Anne/Brater, Michael/Hemmer-Schanze, Christiane (2007): Berufliche Entwicklungen ehemaliger Waldorfschüler. In: Barz, Heiner/Randoll, Dirk (2007): Absolventen von Waldorfschulen. Eine empirische Studie zu Bildung und Lebensgestaltung. Wiesbaden: VS, S. 45-99.

Brater, Michael/Hemmer-Schanze, Christiane/Schmelzer, A. (2008): Schule ist bunt. Eine interkulturelle Waldorfschule im sozialen Brennpunkt. Wiesbaden: VS.

Brater, Michael/Wehle, Ernst-Ulrich (1982): Bildungsbiographien ehemaliger Kasseler Waldorfschüler. Erfahrungen mit der Integration beruflicher und allgemeiner Bildung in der Freien Waldorfschule Kassel. Nachbefragung von Absolventen einfach- und doppelqualifizierender Ausbildungsgänge. Frankfurt a.M.: Diesterweg.

Büssing, Arndt/Ostermann, Thomas/Jacobi, Frank/Matthiessen, Peter F. (2007): Untersuchung zur Erkrankungsprävalenz und zum Gesundheitsempfinden ehemaliger Waldorfschüler. In: Barz, Heiner/Randoll, Dirk (2007): Absolventen von Waldorfschulen. Wiesbaden: VS, S. 161-173.

Ebertz, Michael N. (2007): Was glauben Ehemalige? In: Barz, Heiner/Randoll, Dirk: Absolventen von Waldorfschulen. Wiesbaden: VS, S. 133-159.

Erziehungskunst. Zeitschrift für die Pädagogik Rudolf Steiners (2009): PISA 2006. Heft 4, Seite 465-466.

Fend, Helmut (1998): Qualität im Bildungswesen. Weinheim: Beltz.

Freitag, Marcus (1998): Was ist eine gesunde Schule? Einflüsse des Schulklimas auf Schüler- und Lehrergesundheit. Weinheim/München: Juventa.

Gardner, Howard (2009): Five Minds fort the Future. Harvard Business School Press.

Gensicke, Thomas (2007): Lebensorientierungen. In: Barz, Heiner/Randoll, Dirk (2007): Absolventen von Waldorfschulen. Wiesbaden: VS, S. 101-131.

Gessler, Luzius (1988): Bildungserfolg im Spiegel von Bildungsbiographien. Frankfurt a.M.: Peter Lang.

Goleman, Daniel (1997): Emotionale Intelligenz. München. dtv.

Goleman, Daniel (2008): Soziale Intelligenz. München. dtv.

Heinritz, Charlotte (i.E.): Wissenschaftliche Begleitstudie des Modellprojekts »Verfahren zur Qualitätsentwicklung von Unterricht an Waldorfschulen«. Alanus Hochschule, Fachbereich Bildungswissenschaft, Institut für empirische Sozialforschung.

Helsper, Werner/Böhme, Jeanette (Hg.) (2008): Handbuch der Schulforschung. 2., durchgesehene und erweiterte Auflage. Wiesbaden: VS.

Helsper, Werner/Ullrich, Heiner (2007): Autorität und Schule. Die empirische Rekonstruktion der Klassenlehrer-Beziehung an Waldorfschulen. Wiesbaden: VS.

Hiller, Walter (2007): Kurzer Abriss der Geschichte der deutschen Waldorfschul-Bewegung seit 1945. In: Barz, Heiner/Randoll, Dirk: Absolventen von Waldorfschulen. Wiesbaden: VS, S. 25-32.

Hofmann, Ulrike/Prümmer, Christine v./Weidner, Dieter (1981): Bildungslebensläufe ehemaliger Waldorfschüler. Eine Untersuchung der Geburtsjahrgänge 1946 und 1947. Stuttgart: Pädagogische Forschungsstelle beim Bund der Freien Waldorfschulen.

Hummrich, Merle/Helsper, Werner (2005): Familie geht zur Schule. Schule als Familienerzieher und die Einschließung der familiären Generationsbeziehung in eine schulische Generationsordnung. In: Ullrich, Heiner/Idel, Till-Sebastian/Kunze, Katharina (Hg.) (2004): Das Andere Erforschen. Empirische Impulse aus Reform- und Alternativschulen. Wiesbaden: VS, S. 235-248.

Hurrelmann, Klaus/Nordlohne, E. (1993): Gesundheitsförderung in der Schule – Konzeptionen, Erfahrungen und Evaluationsergebnisse. In: Pelikan, Jürgen M./Demmer, Hildegard/Hurrelmann, Klaus (Hg.): Gesundheitsförderung durch Organisationsentwicklung. Konzepte, Strategien und Projekte für Betriebe, Krankenhäuser und Schulen. Weinheim: Juventa.

Hurrelmann, Klaus/Bründel, Heidrun (1997): Drogengebrauch – Drogenmissbrauch. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.

Idel, Till-Sebastian (2002): Max – Matrose auf dem Klassenschiff. In: Hansen-Schahberg reformpädagogische Schulkonzepte Bd. 6.

Idel, Till-Sebastian (2004): Schulbiographische Ambivalenz. Eine Fallstudie zur lebensgeschichtlichen Relevanz der Waldorfschule. In: Ullrich, Heiner/Idel, Till-Sebastian/Kunze, Katharina (Hg.): Das Andere Erforschen. Empirische Impulse aus Reform- und Alternativschulen. Wiesbaden: VS, S. 235-248.

Idel, Till-Sebastian (2007): Waldorfschule und Schülerbiographie. Fallrekonstruktionen zur lebensgeschichtlichen Relevanz anthroposophischer Schulkultur. Wiesbaden: VS.

Iwan, Rüdiger (2008): Die neue Waldorfschule. Ein Erfolgsmodell wird renoviert. Berlin: Rowohlt.

Jauernig, Christian (2007): Branchenbericht der GLS-Gemeinschaftsbank über Freie und alternative Schulen. Zu beziehen über die GLS-Bank, POB 10 08 29, 44708 Bochum.

Käufer, Katrin/Versteegen, Ursula (2008): Selbstwirksamkeit und Burn out. In: Waldorfschulen: Ein Werkstattbericht. www.adz-netzwerk.de/files/docs/Selbstwirksamkeit-Burn-out.pdf.

Keller, Ulrike Luise (2008): Quereinsteiger. Wechsel von der staatlichen Regelschule in die Waldorfschule. Wiesbaden: VS.

Koolmann, Steffen/Ramin, J. (2008): Lehrer-, Schüler- und Studierendenbewegung 2008/2009. Zu beziehen über: Freie Hochschule Mannheim, Institut für Bildungsökonomie.

Krautkrämer, Laura (2009): Private Schulen: Konkurrenz belebt das Geschäft. In: Info 3, Heft 07-08, S. 40-43.

Loebell, Peter (2007): Biographische Wirkungen der Waldorfschule. In: Barz, Heiner/Randoll, Dirk (2007): Absolventen von Waldorfschulen. Wiesbaden: VS, S. 323-375.

Loebell, Peter (2009): Studierende evaluieren Ganztagsschule. In: Erziehungskunst. Zeitschrift für die Pädagogik Rudolf Steiners. Heft 3, S. 317-320.

Mansel, Jürgen/Hurrelmann, Klaus (1996): Alltagsstreß bei Jugendlichen. 2. Auflage. Weinheim: Beltz.

Matthiolius, H./Schuh, Chr. (1977): Der Einfluss der Erziehung auf die Akzeleration des Menschen am Beispiel des Menarchetermins. In: Beiträge zur Erweiterung der Heilkunst 30, S. 129-140.

Patzlaff, Rainer/Saßmannshausen, Wolfgang (2005): Kindheit – Bildung – Gesundheit. Leitlinien der Waldorfpädagogik für die Altersstufe von 3 bis 9 Jahren. Stuttgart: Freies Geistleben.

Pfeiffer, Christian/Mößle, Thomas/Kleimann, Matthias/Rehbein, Florian (2007): Waldorfschüler sehen weniger fern. Bildschirmmedien im Alltag von Kindern und Jugendlichen. Baden Baden.

Prange, Klaus (^{8}2000): Erziehung zur Anthroposophie. Darstellung und Kritik der Waldorfpädagogik. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

Randoll, Dirk (1999): Waldorfpädagogik auf dem Prüfstand. Auch eine Herausforderung an das öffentliche Schulwesen? Berlin: VWB.

Randoll, Dirk (2008): Unterrichtsqualität an Waldorfschulen aus der Perspektive von Absolventen. In: Schieren, Jost (Hg.): Was ist und wie entsteht: Unterrichtsqualität an der Waldorfschule? München: kopaed, S. 135-178.

Randoll, Dirk/Barz, Heiner (Hg.) (2007): Bildung und Lebensgestaltung ehemaliger Schüler von Rudolf Steiner Schulen in der Schweiz. Eine Absolventenbefragung. Frankfurt a.M. Peter Lang.

Randoll, Dirk/Barz, Heiner (i.E.): Arbeitsbelastung und Arbeitsbedingungen von Lehrern an Freien Waldorfschulen. Eine empirische Studie.

Randoll, Dirk/Heinritz, Charlotte/Böhle, Petra/Peters, J. (i.E.): Empirische Forschung Waldorfpädagogik im internationalen Vergleich.

Sachse, G. (1986): Zur Mundgesundheit, zum Ernährungsverhalten und zur sozio-ökonomischen Situation von Jugendlichen. In: Deutsche zahnärztliche Zeitschrift 41, S. 191-194.

Schaarschmidt, Uwe (2004): Halbtagsjobber. Weinheim: Beltz.

Schaarschmidt, Uwe/Kieschke, Ulf (Hg.) (2007): Gerüstet für den Schulalltag. Weinheim: Beltz.

Schieren, Jost (2008): Was ist und wie entsteht: Unterrichtsqualität an der Waldorfschule? München: kopaed.

Schopf-Beige, Monika (2004): Bestanden. Lebenswege ehemaliger Waldorfschüler Stuttgart: Bund der Freien Waldorfschulen.

Spitzer, Manfred (2009): Medizin für die Schule. Plädoyer für eine evidenzbasierte Pädagogik. In: Roth, Gerhard/Spitzer, Manfred/Caspary, Ralf (Hg.): Lernen und Gehirn. Der Weg zu einer neuen Pädagogik. Freiburg i.Br.: Herder, S. 23-35.

Stiefel, Birgit Gisela (2000): Zahndurchbruchszeiten bleibender Zähne bei Mädchen einer Waldorfschule in Stuttgart. Dissertation am Fachbereich Zahnheilkunde der Medizinischen Fakultät der Eberhard-Karls-Universität zu Tübingen.

Ullrich, Heiner (2008): Herausforderungen und Qualitätsfragen eines phänomenologischen Unterrichts. Eine Fallstudie zur Physik-Epoche des 10. Schuljahrs an einer Waldorfschule. In: Schieren, Jost (Hg.): Was ist und wie entsteht: Unterrichtsqualität an der Waldorfschule? München: kopaed, S. 109-125.

Ullrich, Heiner/Idel, Till-Sebastian/Kunze, Katharina (Hg.) (2004): Das Andere Erforschen. Empirische Impulse aus Reform- und Alternativschulen. Wiesbaden: VS.

Ullrich, Heiner/Strunck, Susanne (2009): Zwischen Kontinuität und Innovation: Aktuelle Entwicklungen im deutschen Privatschulwesen. In: Zeitschrift für Pädagogik, 55. Jahrgang, Heft 2, S. 228-243.

Walker, Thekla (Hg.) (2007): Gewalt an Freien Waldorfschulen? Info Freie Waldorfschulen in Hessen. Landesarbeitsgemeinschaft e.V., 101. Stuttgart.

Wallner-Paschon, Christina (2009): Kompetenzen und individuelle Merkmale der Waldorfschüler/innen im Vergleich. In: Schreiner, Claudia/Schwantner, Ursula (Hg.): PISA 2006. Österreichischer Expertenbericht zum Naturwissenschafts-Schwerpunkt. Graz: Leykam.

Waterhouse, Lynn (2006a): Multiple Intelligence, the Mozart Effect, and Emotional Intelligence: A Critical Review. In: Educational Psychologist, 41 (4), S. 207-225.

Waterhouse, Lynn (2006b): Inadequate Evidence for Multiple Intelligence, Mozart Effect, and Emotional Intelligence Theories. In: Educational Psychologist, 41 (4), S. 247-255.

Zdražil, Tomáš (2000): Gesundheitsförderung und Waldorfpädagogik. Dissertation. Universität Bielefeld. URL: http://webdoc.gwdg.de/ebook/fk/2003/uni-bielefeld/diss habi/2002/0020.pdf.

Zdražil, Tomáš (2006): Rudolf Steiner. Unterricht und Gesundheit. Quellen. Edition Waldorf. Stuttgart: Päd. Forschungsstelle.

Does Waldorf education need particular methods of assessment and evaluation?

Bo Dahlin

In these days of both national and international comparative studies of so called learning outcomes it seems important to raise the question of appropriate methods and methodologies for the assessment and evaluation of educational processes.[1] Present evaluation methods seem to focus more and more on curriculum-as-product at the expense of curriculum-as-process. However, it is in the latter that more holistic qualities like social, moral and spiritual aspects of development and learning are likely to emerge, since such qualities are embedded in everything that teachers and students are doing. And, as MacGilchrist, Myers, and Reed (2004) point out, it is important that we assess what we value, rather than value what we can easily measure.

The tendency to assess all schools in the same way, regardless of different educational frameworks and cultural contexts, is strong within present grand scale international comparative assessments like PISA and TIMSS. Thus, the PISA studies have been criticised for lacking a theoretical framework, for disregarding curriculum and external contextual factors, and for being one-sidedly focused on outcomes (Uljens 2009). On the other hand one may suspect that this is precisely the point with these comparisons: not to contribute to a deeper understanding of schooling and education, but simply to produce ranking lists of nations, in order to legitimate political actions seeking to increase the efficiency and achievements of national school systems. Since some countries will always be at the bottom, this prepares for a never ending competition and a

1 By evaluation I mean a wider and deeper study of the processes as well as the results of education and schooling, trying also to capture the causal relations between the various factors involved. Assessment, in contrast, is a more limited approach, focusing only on the knowledge (propositional or procedural) that students have acquired.

continuous feeling of insufficiency. It contributes to what Uljens (ibid. p. 20) calls a pedagogy of fear – fear of lagging behind, fear of being the last. This fear spreads both on the collective, national level, and on the individual one. Teachers start to worry: do I do enough; am I as good as the others? One tends to do what is measurable and »looks good« rather than what one really wish and feel is important (cf. Ball 2003). In the end, it means that the needs of the national and global economy rule educational policy and practice, not the needs of children and young people.

Almost a hundred years ago, Rudolf Steiner warned of a coming »economical tyranny«: whereas schooling and education was more or less ruled by the state in 19th century Europe, it would in the future, like other cultural activities, become more and more dominated by the economical sphere (Steiner 1997, p. 151). Waldorf schools were set up in order to counteract this development, or act as a balance against it. Waldorf education is based primarily on the needs of the growing human being; only where it is unavoidable are these needs compromised by the external needs of society. Thus, the present educational policies of »performativity« produce a great problem for Waldorf schools, being founded on more or less explicit resistance to principles of efficiency and achievement, and instead on the needs of children – and not only children in general, but even on the particular needs of individual children. It seems obvious that if Waldorf schools must be assessed and evaluated, a different approach than that which rules the day is needed.

But *must* they be evaluated? *Why* do we need large scale assessments and evaluations? *Can* schools be evaluated? In the following I will first discuss these more basic questions. I will also touch upon another recent trend within educational research related to the issue of evaluation, *viz*. the notion of evidence-based educational practice. Finally I turn to particular examples of assessment and evaluation approaches which seem particularly compatible with the basic principles of Waldorf education.

1. Why assessment and why evaluation?

Assessment takes place on different levels. Teachers assess individual students; government agencies assess the national school system. On top of that we have the European comparisons mentioned above, carried out by OECD, IEA and others. Assessment practices on the national and international levels have become so common today that their necessity seem self-evident. Yet some researchers have suggested that since assessment is a necessary component in all

serious *teaching*, there is really no need for general, national or international, assessments of educational systems (for a further discussion of this possibility, see Winch and Gingell 2004, chapter 5). Teachers have to keep track on their students' progression in learning; if they don't, they are not fulfilling their professional duty. So why add extra assessments on top of this individual level? The counter argument is that such local, classroom based assessments are likely to follow different standards which most probably remain implicit, as the tacit knowledge of the individual teacher. If different teachers or different schools use different standards in assessing their students learning there will be injustice in grade setting. Students have to be judged according to the same standards, irrespective of which teacher they happen to have.

But are *grades* then necessary? Again we seem to take their necessity for granted because they have been around for so long. However, Waldorf education points to an alternative: the teacher's judgment of each student at the end of the school year, written in the form of a letter to the parents. In this letter, the student is not »measured« according to a common standard, at least not primarily. Instead, the individual development is apprehended and described in its own terms. The individual is so to say compared with him- or herself, in terms of potentials, weaknesses, and progress made. Perhaps, as Bussey (2008) suggests, grades and nation wide assessments result simply from the needs of the state bureaucracy for administrative control? On the other hand, the majority of parents are probably also interested in knowing whether their children's level of achievement are comparable to other children in other schools. In an evaluation of Waldorf schools in Sweden, Waldorf teachers were found to be divided on the question whether Waldorf students should be assessed with the same national tests as state schools (Dahlin 2007). Some teachers considered it self-evident that Waldorf students should be judged according to the same standards, at least in the upper grades of 9 and 12. The problem is only with the lower grades, since the Waldorf curriculum does not follow the same progression of learning in different subjects as the national curriculum.

Another problem with assessment concerns *the very possibility* of assessing knowledge. Davis (1998) argues that assessment is actually impossible, since genuinely valuable knowledge is always connected to other knowledge and capable of being manifested in many different forms, and in various contexts. Assessment, however, can only measure *one* item of knowledge at a time and only in *one* form and context. We may achieve a certain degree of reliability in the sense of getting the same answers in repeated testing, but we cannot achieve a degree of validity that makes it possible to compare results over time and

between different social spaces. This problem may also be expressed in another way: a knowledge test may to a certain extent measure *what* we know, but it is very different to measure *how* we know what we know. The »how« of knowing points to the *qualities* of the knowledge: its broadness and depth, and its horizons. These qualities are related to the learning process: was the knowledge acquired through memorizing a part of the text book, or was it by active questioning, observation, discussion, reflection and problem solving? The outcome in both cases may be very similar in terms of »what«, but very different in terms of »how«. In learning, the process and the outcome, the way and the goal, are internally related. This is a point which is often completely missed by present educational policy makers, who often consider the question of aims for schooling to be a political and »democratic« issue. Only the »means« or methods are considered the business of pedagogy and educational research. However, Waldorf education to a large degree looks upon teaching as an art and the teacher as an artist. One main characteristic of art is that the end and the means are internally related. The same end cannot be achieved with different means; the means chosen may even change the original aim.

So far only the necessity of *assessment* has been the object of discussion, but what about *evaluation*? Since there is no evaluation without a certain form or degree of assessment, the same arguments could be applied to evaluations, especially if they are merely summative and not trying to improve practice. However, to the extent that evaluations try to deepen our understanding of teaching and learning, they are comparable to educational research in general and as such they may (hopefully) serve a wider purpose than assessments.

2. Evaluation for evidence-based practice

The notion of evidence-based practice (EBP) has got a foothold within educational research during the latter decades. This notion applies also to evaluation in so far as evaluation has a formative purpose, that is, to suggest improvements of the practice evaluated. Naturally, critical reactions to the idea of EBP in education have also come forth. Biesta (2007) provides an example, focusing on the tension between scientific and democratic control over educational research and practice. One of the basic assumptions underlying EBP in education is that educational practice is comparable to the practice of medicine, the field in which EBP was first developed. Looking at the professional practice of medicine Biesta notes that it is characterized by *effective intervention*. This in turn implies a *causal* and *techno-*

logical model of professional action: the aim to promote or restore health is a non-problematic given; professional action means applying the technical know-how in order to achieve this aim. This technical know-how is provided by research based on randomized experiment and control groups. Now, to deploy such a model of effective professional intervention in education would mean to accept quite a few basic assumptions as unproblematic:

1. that the aims of education are given as non-problematic;
2. that relatively non-ambiguous causal relations between pedagogical actions and learning outcomes can be established;
3. that there is a body of knowledge on the basis of which such causal relations can be constructed.

However, all of these assumptions are questionable, to say the least. The aims of education are not given by nature, they are cultural constructions, or perhaps constructions based on cultural interpretations of (human) nature. To say that the aims are »given« in the sense that they are stated in the national curriculum, which is based on a political and democratic decision process, is not a genuine and solid solution to this problem. It disregards the democratic deficit in such a state of affairs. As pointed out above, Waldorf education is presently having difficulties with national testing, which takes it for granted that all schools should follow the same curriculum when it comes to expected outcomes in different grades.

Assumptions 2 and 3 belong together in that the establishment of genuinely causal relations between actions and results presupposes a knowledge base. Lacking such knowledge, causal relations are reduced to mere statistical correlations. In medicine, such a knowledge base exists; it is of course the knowledge of the physiology of the human body. This knowledge gives at least a partial and consensual understanding of why and how different medicines work. A corresponding body of knowledge does not exist in education. In education, different theories and perspectives on human learning and development vie with each other. Hence, what one theory would consider a causal explanation of a process-outcome relation would perhaps be a mere conjecture from another point of view. This means that EBP in education would be based on nothing more than statistical correlations between pedagogical actions and learning outcomes.[2]

2 Hargreaves (2000) indicates that neuroscience may eventually provide the knowledge base still lacking for educational practice. This mirrors some of the optimistic expectations on brain research now emerging in educational thinking.

Regarding the problem of the lacking knowledge base it is interesting to reflect on the thoroughly comprehensive character of the anthroposophical knowledge of human being and development, which forms the basis for Waldorf education. This knowledge is of course strongly contested from an ordinary scientific point of view, but for those to whom it is acceptable, plausible and understandable it gives rich possibilities to develop more than mere statistical correlations. For Steiner, the anthroposophical concepts did not constitute a general, rigid and static model of the human being; they were more like »sensitizing concepts« (Glaser/Strauss 1967) to be used in trying to understand the *individuality* of each student. In contrast, the experimental design of medical research is based on the comparison of central tendencies and standard deviations, which means that the individuality of each patient is lost in statistical generalities. If this research design is used in education, the individualities of different students also disappear. It is interesting to note that in medical research one is aware of this problem. EBP in medicine does *not* mean merely looking for the general effectiveness of different medicines as reported in available data bases. Such research results must always be related to the actual case at hand, because there may be important contra indications. This point seems to be lost when EBP is transported into education. Neither the doctor nor the teacher can disregard the individual patient or student and simply apply a prescribed »method«. It is in the contemplation of the individual case that the concepts of the relevant knowledge base give support and potential insight. Hence, the experimental designs of evidence-based evaluations can never replace educational theory.

Finally, the idea of teaching as effective intervention based on technical know-how goes against the grain of Waldorf education, where teaching is primarily an art and the teacher an artist more than a technician. To be sure, the old Greek *techné* encompassed both artistic and more profane production and there are purely technical aspects of all artistic work. But the rationale of the technician is by and large very different from that of the artist, the internal relation between means and ends mentioned above being perhaps the most salient characteristic of artistic but not of technical work.

3. Evaluation studies of Waldorf schools: examples and possibilities

Compared to all the evaluations, assessments and other studies made on public schools, research on Waldorf schools is scarce indeed. A good summary of

studies made so far is presented in Helsper, Ullrich, Stelmaszyk, Höblich, Grasshoff, and Jung (2007, pp. 93ff.).

The authors note that empirical studies show mostly positive results for the Waldorf schools. Surveys show that Waldorf students in general display high learning motivation, good social-emotional development and fairly good learning outcomes (at least in the upper grades). Alumni surveys show that a large part goes into higher education (more than expected when social backgrounds are considered); that they do well in the labour market (even in times of unemployment); that they have wide interests in social, political and cultural matters; and that they even have better health than the population in general. However, almost all of the studies showing these results lack systematic causal analyses and comparisons with other school forms. It is still an open question how much of these positive results depend on the forms of pedagogy Waldorf students have been subject to, and how much depend on external factors, such as the family environment and other influences of a micro-social character. Such questions demand rather sophisticated methods of measurement and statistical analyses. And yet, one may add, the outcome of such research often does not give completely unambiguous answers.

Helsper *et al.* (2007) themselves present a qualitative empirical study of the different kinds of relationships that can exist between students and class teachers in Waldorf schools. The idea of a class teacher is, or has been until recently, of fundamental importance to Waldorf education. The class teacher follows the class from grade 1 to 8 and represents a kind of »universal human being« for the children, imparting knowledge in many subjects, as well as being like a guardian angel over each child and its development. Of special interest to Helsper *et al.* was the idea that the class teacher should be a »beloved authority« to the children, since in Waldorf education this is considered a fruitful condition for learning, especially in the early grades.[3] However, at puberty another quality should come to the fore in the teacher-student relation, something more like brotherhood or friendship. Helsper *et al.* describe this changing relationship in terms of »closeness« and »distance«. The younger the children the more close or intimate the relation can be. At puberty a more respectful distance should take over.

To study this question empirically, the researchers used an ethnographic approach involving a close study of 11 teacher-student relations with three teachers from three different Waldorf schools. All the students were in grade 8, that is, at the age in which the teacher-student relation should have changed. One

3 The authors point out that this idea, or very similar ones, have been put forward by other German educational thinkers also, such as Hermann Nohl and Eduard Spranger.

conclusion of the study was that the idea of the teacher as a beloved authority was far from realized in all the cases studied. The researchers found it especially difficult for the teachers to be flexible enough to change their relation to the students over the years. For instance, it is fairly easy to establish an intimate relation to the children in the lower grades but it may then be difficult to let go of this attitude when they grow older.

The results of Helsper's *et al.* give important insights into how different can be the relations that one and the same teacher has to various students. However, the whole study also raises the question whether the notion of a beloved authority is meant to be *realized* as a general fact in all Waldorf schools, or whether it is an *ideal* to be strived for, a guiding principle. Of course, the more students love their teachers the better, and this goes not only for Waldorf schools. On the other hand, ideals are like the stars; they offer support for navigation only as long as they remain in the sky. Hence, it is questionable whether ideals or regulative principles of this kind should be made the object of empirical evaluations. If they are evaluated, the conclusions drawn must be well considered.

What is commonly taken as focus for evaluation is the aim or expected outcome of the specific educational process. One overarching aim of Waldorf education is often considered to be »freedom« (Carlgren 1976); or at least to create *the basic conditions* for the development of personal freedom in adult life. This is another example of something extremely hard to evaluate empirically. Could one imagine a personality test measuring the degree of individual freedom? I don't think so. However, there may be more indirect approaches. For Steiner, freedom belonged primarily to the life of thought. Recently, researchers in cognitive psychology have explored the possibility of higher or »postformal« stages of cognitive development, beyond what Piaget called formal operations (Commons/Richards 2002; Gidley 2006; Kramer 1983; Sinnott 1998). Post-formal features of cognition identified by adult developmental psychologists include complexity, construct-awareness, creativity, dialectics, dialogue, holism, imagination, paradox, reflexivity, spirituality, values and wisdom (Cartwright 2001; Cook-Greuter 2000; Kohlberg 1990; Labouvie-Vief 1992; Riegel 1973). It could be argued that a certain freedom of thinking is needed in order for such qualities to manifest. It would therefore be interesting to apply tests of post-formal thinking to former Waldorf students and to compare the results to those of the general adult population. If such a study also included other relevant bio-graphical data a statistical analysis of regression could possibly reveal how much of the results were due to pedagogical factors.

Another aspect often mentioned as central for Waldorf education is the development of the whole human being, »head, hand and heart«. Hence, appropriate evaluations could focus on individual development, which in terms of methods means longitudinal or cohort studies. A small example of a cohort study was part of the Swedish evaluation of Waldorf schools reported in Dahlin (2007). Comparing the difference between Waldorf students in grade 9 and 12 on a number of questions concerning attitudes and behaviours related to Social Studies and social and moral engagement, the results showed a positive increase on all issues (see Table 1 below). In contrast, answers to the same questions obtained from students in the same grades in municipal schools showed mostly a negative difference between the grades.[4] Hence, whereas Waldorf students seemed to develop positively, municipal school students generally seemed to develop negatively or not at all on these issues. Admittedly, this evidence is not conclusive and this study also lacked possibilities of statistical analyses indicating causal factors. Nevertheless, the example points out the direction in which appropriate evaluations could be undertaken.

Table 1: Comparison of the frequency of positive answers to a number of questions from The Swedish National Agency for Education's national evaluation in 1998. Per cent within respective grade and school form. (W9 = Waldorf grade 9 etc; M9 =municipal grade 9 etc; Δ% = per cent difference).

Issue	**W9**	**W12**	**Δ %**	**M9**	**M12**	**Δ %**
Considered themselves good at Social Studies	31	39	*+8*	35	19	-16
Thought Social Studies was interesting	45	66	*+21*	44	36	-8
Thought the school's teaching of Social Studies was good	27	50	*+23*	46	22	-24
Felt responsible for the moral development of society	24	35	*+11*	17	17	0
Discussed moral issues at home	14	20	*+6*	15	10	-5

However, the main part of the study from which this example is taken was based on another approach to evaluation and assessment, the so called responsive evaluation model. This model was introduced by Stake (1975) for the purpose of assessing abilities in practical and aesthetic fields, in which there is typically a lack of one-and-only correct answers. The model focuses on creative and unforeseen solutions to problems. The study reported here focused on students'

4 The results for the municipal schools were gathered in the Swedish National Agency for Education's national evaluation in 1998, reported in Dahlin, Kåräng & Osbeck (1999).

own more or less creative solutions to some real life problems presented to them in a questionnaire (see further below). More specifically, the purpose was to assess students' abilities to:

1. identify and explain current social and moral problems,
2. suggest solutions for these problems and
3. give reasons for their suggestions.

These three abilities were taken as essential aspects of »civic-moral competence«, though admittedly not covering all aspects of this competency. The three abilities have some affinity with three of the four aspects of morality described by Mayhew and King (2008, p. 18):

1. moral sensitivity, i.e. to be aware of the moral dimension of situations;
2. moral reasoning, i.e. to determine which alternative line of action is morally justified;
3. moral motivation, i.e. to prioritise among moral values; and
4. moral character, i.e. to follow through on one's convictions.

To identify and explain a social problem have to do with moral sensitivity; to propose solutions have to do with moral reasoning, and to give reasons for the proposed solution is similar to moral motivation. Only the fourth aspect, moral character, is not captured by the questions in the questionnaire (it is also the aspect notoriously difficult to »measure«).

The questionnaire consisted of two tasks that dealt with current social and moral problems of a dilemmatic character. Thus, the dilemmas presented were not of the imagined type, like those used by Kohlberg (1987) in his studies of moral development, but *real events* reported in the daily press. There was a picture with each task that related to the problem. The pictures were deliberately ambiguous, so that the students were able to make their own interpretations of the real problem, and to pose their own questions around it.

The first task was related to the problem of hostility towards immigrants. The picture illustrating this problem had been published in one of the Swedish evening papers, and showed a demonstration of Neo-Nazi youths in a small Swedish city, at which an elderly lady was physically attacking a demonstrating »skinhead« by hitting him over the head with her umbrella. The caption over the picture said »She hounded out the Neo-Nazis«. The intention of the task was to highlight two general moral problems: a) the well-known »dilemma of demo-

cracy« and b) whether there are instances of violence which are morally justifiable. The explicit questions the students were given for this task dealt with:

- Describing what was happening in the picture
- Explaining the reasons behind the event in the picture
- Deciding whether the picture evoked questions concerning right and wrong and if so which questions
- Suggesting solutions to the problem, if they thought something was wrong or unfair
- Giving reasons for the solutions they had suggested

The second task in the evaluation questionnaire was connected to an issue that is of growing social relevance as the result of the development of biotechnology. The picture showed a foetus in the womb. It could be perceived as »an innocent foetus in its mother's tummy«, i.e. it was not value-neutral. The caption said:

> A group of researchers at Huddinge Hospital outside Stockholm applied in spring 1997 for permission to do medical experiments on a living foetus in the womb. This would however only be performed on foetuses that were to be aborted.

This task was also intended to highlight two moral dilemmas: a) is there a limit for experiment and research »for the benefit of humanity« and b) the advantages and risks of biotechnology. The open questions were virtually the same as those for the first task. In addition to these two tasks the questionnaire also included a number of questions in a more conventional format with fixed answers on a 5-graded scale, such as those displayed in Table 1.

Since the responsive evaluation model has no predefined categories of correct answers, responses have to be analysed qualitatively, generating categories of answers inductively. In a second step, the relative frequencies of these categories can be established. As the samples of Waldorf and municipal school students in this study involved several hundred respondents, the qualitative analysis of all these responses demanded considerable work. The results were a large number of categories, which would exceed the limits of this article to describe. Let it suffice to give a few impressions of what kind of results may be had from this kind of evaluation approach.

Looking for instance at the *solutions* suggested in the first task about the Neo-Nazi demonstration and the woman hitting a »skinhead«, the most common suggestions had to do either with law enforcement (stricter laws, more police and/or harder punishments) or with the spreading of information about the

crimes of Nazism. In grade 9 in particular, Waldorf students were much less prone to suggest the law enforcement solutions (see Table 2 below). Other interesting differences could be observed regarding solutions like »Solidarity and civil courage« and »More love and care in social life«. Among Waldorf students each of these categories encompassed about 10%, but only between 0 and 3% among municipal school students (Table 2).

Table 2: Suggestions how to solve the problem identified in the first assessment task. Percent within each grade. (W = Waldorf students; M = municipal school students; Δ% = percent difference).

	Grade 9			**Grade 12**		
Category	**W**	**M**	**Δ %**	**W**	**M**	**Δ %**
Stricter laws, more police and/or harder punishments	25	45	*-20***	21	28	*-7*
Spreading of information	21	36	*-15**	33	32	*1*
Social solutions	6	6	*0*	13	10	*3*
Solidarity and civil courage	11	3	*8*	12	2	*10***
More love and care in social life	6	0	*6*	13	0	*13***
Nothing can or needs to be done	2	6	*-4*	3	8	*-5*
Unspecified (something should be done but not clear what)	14	3	*11***	1	2	*-1*
Don't know/no answer	21	14	*7*	24	18	*6*

* $p < .01$; ** $p < .001$.

The tendency not to put ones trust in law enforcements occurred again among Waldorf students' solutions to the problem in the second task concerning intra-uterine foetus experiments. Especially grade 12 Waldorf students were much less prone to suggest stricter laws or to forbid such experiments altogether (see Table 3). Instead they seemed to leave it up to the mother or the parents to decide.

The tendencies to trust less in laws and law enforcement but more in solidarity, civil courage and individual choice are in accord with the moral ethos of Waldorf education, with its emphasis on individuality and freedom. However the question remains how much of this is due to the forms of pedagogical practice in Waldorf schools and how much to family and other micro-social influences. On the other hand it may be argued that ultimately this question does not really matter. The important thing is that parents who agree with the ethos of Waldorf education should be able to put their children in Waldorf schools, so that home and school mutually support each other. If Waldorf schools did not exist, parents holding these values would find it much harder to endorse them and transmit them to their children. This again points to the issue of who decides the aims for education and why a strict adherence to evidence-based educational

practice means a democratic deficit, as long as people hold different values which they want their children to assimilate.

Table 3: Suggestions how to solve the problem identified in the second assessment task. Percent within each grade. (W = Waldorf students; M = municipal school students; Δ% = percent difference).

	Grade 9			Grade 12		
Category	**W**	**M**	**Δ %**	**W**	**M**	**Δ %**
Forbid the experiment and/or make laws stricter	13	21	*-8*	12	32	*-20**
Ask permission from the mother	13	7	*6*	13	5	*8*
Find alternative experiments	6	5	*1*	2	5	*3*
Get more facts	6	2	*4*	5	2	*3*
Debate and demonstrate	3	3	*0*	10	3	*7*
Nothing needs to be done as long as the mother gives her permission	19	18	*1*	13	15	*2*
Unspecified (something should be done but not clear what)	6	1	*5*	6	1	*5*
Not categorised	11	6	*5*	9	10	*1*
Don't know/no answer	27	33	*6*	37	33	*4*

* $p < .001$.

4. Conclusion

The purpose of this article was to elucidate the question whether there are assessment and evaluation methods particularly appropriate for Waldorf education. On the one hand, this question could have been answered immediately with a no, since in the name of academic freedom every researcher must be free to choose whatever approach s/he finds interesting, promising or fruitful. On the other hand, it could be recommended that certain issues and perspectives are considered when choosing one's approach. First, it may be noted that the holistic qualities particularly emphasised in Waldorf education are more easily observed in the »curriculum-as-process« rather than in specified learning outcomes. Second, there is the general question of what outcomes can be assessed in a valid way, considering that all knowledge is related and that the educational process and its outcome are internally related. Third, one should be aware that the idea of evidence-based educational practice is hard to reconcile with the Waldorf notion of teaching as an art and the teacher as a creative artist. Fourth, one could consider the particular aims of Waldorf education, such as individual freedom and all-round human development. Such aims are best evaluated in follow-up studies of former Waldorf students. A few such studies have already been carried

out, but they lack systematic identification of causal factors. Finally, the suitability of the responsive evaluation model for studying original and creative solutions to complex and contextualised real life problems could be contemplated as particularly appropriate for assessing the learning outcomes of Waldorf education.

References

Ball, Stephen J. 003): The teacher's soul and the terrors of performativity. Journal of Education Policy, 18(2), pp. 215-228.

Biesta, Gert (2007): Why »what works« won't work: Evidence-based practice and the democratic deficit in educational research. Educational Theory, 57(1), pp. 1-22.

Bussey, Marcus (2008): Access and equity: futures of an educational ideal. In: M. Bussey/ S. Inayatullah/I. Milojevic (Eds.): Alternative educational futures. Pedagogies for emergent worlds. Rotterdam: Sense publishers, pp. 149-168.

Carlgren, Frans (1976): Education towards freedom: Rudolf Steiner education: a survey of the work of Waldorf schools throughout the world. East Grinstead: Lanthorn P.

Cartwright, Kelly B. (2001): Cognitive developmental theory and spiritual development. Journal of Adult Development, 8(4), pp. 213-220.

Commons, M.L./Richards, F.A. (2002): Organizing components into combination: How stage transition works. Journal of Adult Development, 9(3), pp. 159-177.

Cook-Greuter, S.R. (2000): Mature ego development: A gateway to ego transcendence. Journal of Adult Development, 7(4), pp. 227-240.

Dahlin, Bo (2007): The Waldorf school – cultivating humanity? A report from an evaluation of Waldorf schools in Sweden. Karlstad: Karlstad University Studies.

Dahlin, Bo/Kåräng, Gösta/Osbeck, Christina (1999): Den medborgerligt-moraliska aspekten av SO-undervisningen i grundskolan och gymnasieskolan. Stockholm: Liber Distribution. [The civic-moral aspect of Social Studies in comprehensive and upper secondary school.]

Davis, Andrew (1998): The limits of educational assessment. Oxford: Blackwell.

Gidley, Jennifer (2006): Spiritual epistemologies and integral cosmologies: transforming thinking and culture. In: Awbrey, S./Dana, D./Miller, V. et al. (Eds.): Integrative learning and action: A call to wholeness. New York: Peter Lang, pp. 29-53.

Glaser, Barney G./Strauss, Anselm L. (1967): The discovery of grounded theory: strategies for qualitative research. New Brunswick, NJ: Aldine Transaction.

Hargreaves, David H. (2000): The production, mediation and use of professional knowledge among teachers and doctors: A comparative analysis. In OECD (Ed.): Knowledge management in the learning society. Paris: OECD Publications, pp. 219-238.

Helsper, Werner/Ullrich, Heiner/Stelmaszyk, Bernhard/Höblich, Davina/Grasshoff, Gunther/Jung, Dana (2007): Autorität und Schule. Die empirische Rekonstruktion der Klassenlehrer-Schüler-Beziehung an Waldorfschulen. Wiesbaden: VS.

Kohlberg, Lawrence (1987): The measurement of moral judgment. Cambridge: Cambridge University Press.

Kohlberg, Lawrence (1990): Which postformal stages are stages? In: M. Commons/C. Armon/L. Kohlberg/F. Richards/A.T.A. Grotzer/J.D. Sinnott (Eds.): Adult development, Volume 2: Models and methods in the study of adolescent and adult thought. Westport, CT: Praeger.

Kramer, D.A. (1983): Post-formal operations? A need for further conceptualization. Human Development, 26, pp. 91-105.

Labouvie-Vief, G. (1992): Wisdom as integrated thought: Historical and developmental perspectives. In R. Sternberg/J. & C.A. Berg (Eds.): Wisdom: Its nature, origins, and development. Cambridge: Cambridge University Press.

MacGilchrist, B./Myers, K./Reed, J. (2004): The intelligent school. London: Sage.

Mayhew, M. J./King, Patricia (2008): How curricular content and pedagogical strategies affect moral reasoning development in college students. Journal of Moral Education, 37(1), pp. 17-40.

Riegel, K.F. (1973): Dialectical operations: The final period of cognitive development. Human Development, 16, pp. 346-370.

Sinnott, Jan D. (1998): The development of logic in adulthood: Postformal thought and its applications. New York: Springer.

Stake, R. (1975): Evaluating the arts in education: A responsive approach. Columbus, OH: Merrill.

Steiner, Rudolf (1997): Education as a force for social change. Lectures. New York: Anthroposophic Press.

Uljens, Michael (Ed.) (2009): PISA, pedagogik och politik i Finland. Vasa: Åbo Akademi. [PISA, education, and politics in Finland].

Winch, Christopher/Gingell, James (2004): Philosophy & educational policy. A critical introduction. London/New York: RoutledgeFalmer.

Methodische Ansätze

Ausdrucksgebärden. Ästhetische Naturerfahrung – ein Zugang zur Waldorfpädagogik? Einsichten des Pädagogen und Naturforschers E.-M. Kranich

Horst Rumpf

1. Ausdruckswahrnehmung – Theoretische Zugänge

Welche Rolle können und sollen ästhetische Umgangsformen mit der Welt im Heranwachsen von Kindern und Jugendlichen spielen? Welche Gestalt können sie annehmen – insbesondere im Umgang mit Natur und Naturwissen? Damit sind auch erziehungswissenschaftlich zu bearbeitende Probleme benannt. Und in deren Bearbeitung können sich waldorfpädagogische Forschungsinitiativen mit solchen treffen, die in diversen erziehungswissenschaftlich relevanten Studien zutage treten. Das soll in der Folge an einem Beispiel gezeigt werden. Die für die moderne Waldorfpädagogik charakteristischen wie bahnbrechenden Darlegungen von Ernst-Michael Kranich zur »physiognomischen Naturerkenntnis« (»Pflanzen als Bilder der Seelenwelt«, Stuttgart 1993) und die »Wesensbilder der Tiere« (Stuttgart 1995) legen eine Weltaufmerksamkeit frei, der in den Theoriebereichen, auf die sich auch die Erziehungswissenschaft stützt, starke Strömungen entgegenkommen. In der Folge kommen zunächst einige Denkrichtungen zur Sprache, die offen sind für eine qualitativ-physiognomisch ausgerichtete Naturästhetik – vor allem aus dem Umkreis phänomenologisch und psychoanalytisch ausgerichteter Herkünfte. Dann sollen einige konkrete Beispiele aus der Werkstatt von E.-M. Kranich zeigen, wie sich darin die wissenschaftliche Bearbeitung und die dialogisch-ästhetische Begegnung mit Pflanzen nicht gegenseitig ausschließen müssen, sondern in belebender Spannung koexistieren können.

1.1 Hirnforschung und die menschlichen Kommunikationsmittel

Der Hirnforscher Wolf Singer macht deutlich, dass die Entwicklung von Autismus unter anderem auf typische Defizite in der Kommunikation zurückgeführt wird. Den so geschädigten Kindern »gelingt es nicht, die emotionalen Signale zu dechiffrieren, die ihre Bezugspersonen in Mimik und Gestik ausdrücken […]. Der Dialog mit der Umwelt bricht ab« (Singer 2002, S. 58). Die folgende Darlegung zeigt, dass es sich dabei vor allem um Signale handelt, die im weitesten Sinn dem entsprechen, was sich im ästhetischen Weltumgang erschließt:

> »Wir setzen derzeit vor allem auf die rationale Sprache als Kommunikationsinstrument. Sie ist das einzige der uns mitgegebenen Ausdrucksmittel, das unser Erziehungssystem mit Nachdruck ausbildet. Nun ist es kein Geheimnis, dass bei einem kommunikativen Akt […] ein erheblicher Teil der vermittelten Information über Mimik, Gestik und Intonation transportiert wird. Auch ist wohlbekannt, dass durch bildnerische, musikalische, mimische, gestische und tänzerische Ausdrucksformen Informationen transportiert werden, die sich in rationaler Sprache nur sehr schwer fassen lässt. Überzeugende Schilderungen widersprüchlicher Gestimmtheiten gelingen nur selten mit Worten allein, es sei denn, es liegt lyrische Sonderbegabung vor. Aber die angesprochenen nicht-rationalen Kommunikationstechniken können gerade solche Inhalte hervorragend vermitteln, weil sie nicht an binäre Logik gebunden sind« (Singer 2002, S. 58f.).

Es gibt demnach Aspekte der Wirklichkeit, deren Erfahrbarkeit und Kommunizierbarkeit daran gebunden sind, dass Klänge, Bilder und Gesten mit ihnen gewissermaßen aufgeladen werden. Was sie dann ausdrücken, ist nicht bruchlos in rationale Sprache zu übersetzen. Wie können Menschen solche Umgangsformen, solche Weltaspekte lernen?

1.2 Psychoanalytische Menschenforschung

Die Forschungen von Winnicott und Kohut haben gezeigt, dass Kinder im frühen Alter mit dem Verlust der beständigen Geborgenheitserfahrung in der leiblichen Nähe der Mutter irgendwie fertig werden müssen. Sie schaffen das auch dadurch, dass sie vertraute Gegenstände ihres täglichen Umgangs mit Gefühlen und Imaginationen aufladen, die im Verschwinden und Auftauchen des ersehnten Mutterobjekts aufbrechen. Dinge können dabei quasi ersatzweise Züge des ersehnten Du, also eines antlitzhaften und spürbaren Gegenübers gewinnen. Das kann eine Decke, ein Spielzeug, ein Alltagsgegenstand sein, der damit seine Gleichgültig-

keit verliert. Winnicott spricht von »Übergangsobjekten« und einem Bereich »intermediärer Erfahrungen«. In ihnen werden also Züge des äußeren Lebens durchdrungen und eingefärbt von inneren Erfahrungen. Es sind die schmerzlichen, glücklichen, ambivalenten Erfahrungen der Trennung, des Abschieds, der Hoffnung, der Erwartung, der Wiedervereinigung im Umgang mit dem geliebten Mutterobjekt. In diese Dramen sieht sich das Kind mit überwältigender Wucht hineingezogen. Mit der Zeit verlieren die frühen partiellen Objekte von ihrer Attraktion. Indes bleibt die Erfahrungsform, die Widerfahrnisse mit frühen dramatischen Bedeutungen auflädt, virulent – ohne sie ist Kunst, Kultur, Spiel nicht realisierbar:

> »[…] das Übergangsobjekt […] verliert im Lauf der Zeit Bedeutung, weil die Übergangsphänomene unschärfer werden und sich über den gesamten intermediären Bereich zwischen ›innerer psychischer Realität‹ und ›äußerer Welt, die von Menschen gemeinsam wahrgenommen wird‹ ausbreiten – das heißt über den gesamten kulturellen Bereich. Damit umfasst mein Thema auch das Spiel, künstlerische Kreativität und Kunstgenuss, das Phänomen der religio, das Träumen, aber auch Fetischismus, das Entstehen und Erlöschen zärtlicher Gefühle, Drogenabhängigkeit, Zwangsrituale usw.« (Winnicott 1971 zit. n. Odenthal 2008, S. 1215).

Damit ist gesagt, dass auch die Erfahrungsbereiche der äußeren Natur – Tiere, Pflanzen, Landschaften – in den Sog einer Zuwendung kommen können, in dem die alten Gefühlsdramen mit ihren Aufladungen von Gegenständen aufleben: aus Dingen können antlitzhafte Gegenüber in dramatischen Szenen – wie auch immer phantasmatisch durchdrungen – werden.

Bei dem Psychoanalytiker Heinz Kohut wird die so umrissene fortdauernde potenzielle Unterströmung von Welterfahrungen mit Kindheitsdramen als die beständige Präsenz von »Selbstobjekten« umschrieben. Im Selbstobjekt spiegelt sich das Selbst im Mutterobjekt, das die nötige Wärme und Geborgenheit gibt. »Für den hier vorgestellten Gedankengang ist nun entscheidend, dass nicht nur Menschen, sondern auch Dinge, ja die gesamte Kultur als ein solches Selbstobjekt dienen können« (Odenthal 2008, S. 1217). Für den Zusammenhang dieser Überlegung ist festzuhalten, dass psychoanalytische Menschenforschung eine für die Entwicklung des Selbst fundamentale Form der Weltbeziehung bewusst gemacht hat: Menschen stehen den Dingen der Natur nicht nur gegenüber wie gleichgültigen fremden Objekten, die äußerlich im gleichen Raum koexistieren – Menschen verfügen über eine Erfahrungsform, die ihnen die Dinge, auch die Dinge der Natur, in einer Weise nahe kommen lassen kann, fast als wär's ein Stück von ihnen (und ihren frühen Vereinigungs- und Trennungsphantasien). Demnach ist die neutrale Distanz des sachlichen Beobachters nur eine, nicht die

einzige Spielart, mit Natur umzugehen (vgl. Winnicott nach Odenthal 2008, S. 1216). Nach Kohut wecken also die Gegenstände der Erfahrung potenziell einen emotionalen Widerhall, in dem die Erinnerungen an die Zeit des »gefährdeten Selbst« Präsenz gewinnen. »Als unbewusste Untertöne werden im kulturellen Erleben jene Beziehungserfahrungen laut, die die eigene Kindheit prägten. Ohne die Fähigkeit, etwas oder jemand als Selbstobjekte zu gebrauchen, gäbe es keine Kultur« (Odenthal 2008, S. 1218).

1.3 Empfinden und Wahrnehmen – Phänomenologische Unterscheidungen (Emil Straus: »Vom Sinn der Sinne«)

Eine fundamentale Unterscheidung im Sinnen-Umgang mit der Welt, die Straus vorschlägt und ausarbeitet, ist die von *Empfinden* und *Wahrnehmen*. Das Empfinden äußert sich im Überwältigtsein von Affekten, die ausgelöst sind von Erfahrungen ohne ein fixierbares Gegenüber. Wir sagen, wir sind von Empfindungen geradezu überflutet. Wahrnehmungen hingegen beziehen sich auf umrissene Gegebenheiten, die distanziert als voneinander abgegrenzte aufgefasst werden können. Straus kritisiert die verbreitete Vorstellung, Empfindungen seien nichts als das Rohmaterial zum Aufbau distanziert organisierender Wahrnehmungen – letztlich also nur Vorstufen der begrifflich formulierbaren Erkenntnis von Zusammenhängen –, auf die jede Erkenntnisarbeit zulaufen zu sollen scheint:

> »Wollen wir es versuchen, den Gegensatz (von Wahrnehmen und Empfinden) an einzelnen Phänomenen aufzuzeigen, so ist es der von Sehen und Ansehen, von einem Blick des Einverständnisses und einem beobachtenden Blick, vom liebkosenden Streicheln und ärztlichem Palpieren. Arzt und Kranker begegnen sich in der Wahrnehmungswelt, nicht im landschaftlichen Dasein der sympathetischen Beziehungen« (Straus 1978, S. 349).

Wahrnehmung hat nach Straus den Charakter, dass sie sinnliche Eindrücke bestimmt, d.h. isoliert, abgrenzt, festlegt. Als solche ist sie Vorstufe begrifflich gefasster Erkenntnis. An anderer Stelle unterscheidet Straus »empfindendes Sehen« von »wahrnehmendem Sehen«. Das betrachtende Schauen, das sich auf ein Kunstwerk einlässt, ist qualitativ unterschieden vom Beobachten, das Merkmale aufzulisten sucht. Beiden Seh-Arten entsprechen unterschiedliche Formen des Symbolisierens. Straus unterscheidet weiterhin zwischen dem Wort als »sympathetischem Mittel des Ausdrucks« und dem »Wort als Träger von Bedeutungen«: »Im empfindenden Sehen war das etwas nur jetzt, hier für mich da,

momentan im Durchgang. Nun aber, nach dem Übergang zur Wahrnehmungswelt wird dieses Für-mich-da-sein als ein Moment des allgemeinen Geschehens gefasst« (Straus 1978, S. 333).

Es fragt sich freilich, ob die wichtige *Unterscheidung* von Empfinden und Wahrnehmen bei Straus nicht unversehens zu einer strikten *Trennung* beider Auffassungsweisen geführt hat. Ist es nicht denkbar, dass die Niederschläge flüchtig passagerer Empfindungen mit hoher sympathetischer Betroffenheit in Wahrnehmungen aufgehoben werden können, in denen die Empfindungen und ihr Wirklichkeitsgehalt nachzittern und nicht völlig absorbiert werden von den bestimmenden, auf Dauer abhebenden Zugriffen. Einiges spricht dafür, dass darin die Pointe jener Erfahrungen liegt, die sich in Kunstwerken auskristallisieren – und die von Kunstwerken entbunden werden können. Die Kommunikationsformen, die Rolf Singer im obigen Zitat im Sinn hatte, der Umgang mit »Selbstobjekten« im Kohutschen Sinn – diese Versuche, vorbegriffliche Formen des Weltumgangs theoretisch zu durchdringen –, könnten darin übereinkommen, dass sie – in der Diktion von Emil Straus – Wahrnehmungen für Empfindungen durchlässig halten. Und – im Vorgriff sei die Vermutung formuliert: Die Art und Weise, wie Ernst-Michael Kranich den Krokus, die Tulpe, die Schildkröte betrachtet und zu verstehen sucht – diese Art scheint auch durch diese theoretischen Annäherungen einigermaßen angemessen entschlüsselt werden zu können.

1.4 Ausgrabungen: der Überschuss der Phänomene (Käte Meyer-Drawe)

Käte Meyer-Drawe hat in dem Buch »Illusionen von Autonomie – Diesseits von Ohnmacht und Allmacht des Ich« (München 1990) den bedeutenden Versuch unternommen, (in intensivem Gespräch vor allem mit Autoren wie Adorno und Merleau-Ponty), aus der unfruchtbaren Alternative zwischen totaler wissenschaftlicher Verfügungsmacht über die Dinge und irrationalem Verstummen vor ihrer Unsagbarkeit herauszukommen.

Sie zitiert an zentraler Stelle »Werden wir, was wir noch nicht sind: *gute Nachbarn der nächsten Dinge«* (Nietzsche, Nachgelassene Schriften 1875-1879; zit. n. Meyer-Drawe 1990, S. 91). Und sie hätte diesen Satz ergänzen können durch eine Passage aus Nietzsches Betrachtung »Richard Wagner in Bayreuth«:

> »[…] im Kampf mit einer Bildung, welche ihr Gelingen nicht damit zu beweisen glaubt, dass sie deutlichen Empfindungen und Bedürfnissen bildend entgegenkomme, sondern damit, dass sie das Individuum in das Netz der »deutlichen Begriffe« einspinne und richtig denken lehre: *als ob es irgendeinen Wert hätte, jemanden zu*

> *einem richtig denkenden und schließenden Wesen zu machen, wenn es nicht gelungen ist, ihn vorher zu einem richtig empfindenden zu machen«* (Hervorhebung zugefügt. H.R./ Nietzsche: Viertes Stück der Unzeitgemäßen Betrachtungen KSA, Bd. 1, S. 456, Zeile 2-10, München 1988).

Der Einspruch besagt, dass es ein Denken gibt, welches in toten Begriffen verendet, weil es sich abgekappt hat von dem Mitempfinden mit lebendigen Prozessen.

Meyer-Drawe formuliert die Kritik am überbordenden Anspruch der Wissenschaft, die Welt der Dinge, der Natur unter allgemeinen Begriffen und Gesetzlichkeiten verfügbar zu machen: Diese Unterwerfung der Welt wird teuer bezahlt, nämlich mit dem Erlöschen der Erfahrung für das konkrete Widerfahrnis und seine dramatische Ausstrahlung, seine sterblich vergängliche Einmaligkeit:

> »Eine bestimmte Nähe zu den Dingen können wir nur dann gewinnen, wenn wir unser Verfügungsinteresse kritisch bedenken und erkennen, dass Dingsein nicht darin aufgeht, Ware im Äquivalententausch oder Objekt wissenschaftlichen Erkennens zu sein. In der Aufwertung nicht konstituierter Rationalität, die den Dingen einen Überschuss an Sinn zubilligt, respektiert man den Vorrang des Objekts bei einem gleichzeitigen Mehr an Subjekt (Adorno). Das Subjekt büßt seine Macht als alleiniges Konstitutionszentrum ein. Die Objekte gewinnen ein Surplus an Sinn, das als Ungebändigtes Einspruch erhebt gegen die Allmachtsphantasien der Identifikation […]. Einem kritischen Blick auf die Geschichte der Problematisierung von Subjektivität entspricht die Beachtung der Entwicklung einer Dingwelt, die zunehmend an Provokation für das Erkennen einbüßt, weil sie enteignet ist durch die Tyrannei systematischer Einheit und weil sie dem Gesetz der Quantifizierbarkeit gehorcht, der Anmaßung des messenden Subjekts« (Meyer-Drawe 1990, S. 91f.).

Das Subjekt wird zu einer Apparatur reduziert, die Daten sammelt und ihre Zusammenhänge zu Gesetzlichkeiten verrechnet – die Dinge werden sterilisiert und des Ungebändigten, des Überschusses entledigt, der in jeder lebendigen Begegnung erfahrbar werden könnte – wenn nicht die Resonanz der mitschwingenden Empfindungen abgetötet worden wäre.

Unter diesen Ausgangsbedingungen stellt sich schon die Frage, wie ein Umgang auch mit Dingen der Natur in Gang kommen könnte, der den »Überschuss« über das Messbare und Allgemeine nicht coupiert, sondern ernst nimmt und zu Wort kommen lässt.

Und damit ist die Überlegung bei den Aufmerksamkeiten angekommen, mit denen Ernst-Michael Kranich sich auf Natur einzulassen vorschlägt: als »guter Nachbar der nächsten Dinge« – und in Fortführung einer waldorfpädagogischen Naturbildung.

2. Physiognomische Naturerkenntnis bei Ernst-Michael Kranich

Ein erster Blick in Hauptschriften von Kranich (»Pflanzen als Bilder der Seelenwelt« (1993) und »Wesensbilder der Tiere« (Stuttgart 1995) mag auf Informationen stoßen, wie sie einem Normalbürger aus dem Biologieunterricht, aus Naturführungen, aus Bestimmungsbüchern vertraut sind – Informationen über feststellbare Tatbestände. Sie ermöglichen Identifikationen, sie machen aufmerksam auf Verwandtschaften, auf Gemeinsamkeiten und Unterschiede im Bau und in den Funktionen von Pflanzen und Lebewesen. Das liest sich beispielsweise (bei Krokus und Tulpe) so:

> »Der Botaniker beschreibt den Krokus als eine Pflanzengattung aus der Familie der Schwertliliengewächse (Iridaceen) und das Schneeglöckchen als Narzissengewächs (Amaryllidaceen). In der Gattung Krokus unterscheidet er eine große Anzahl von Arten. Der Frühlingskrokus (Crocus albiflorus) wächst auf den Bergwiesen, bisweilen in solchen Mengen, dass man von weitem meint, es läge noch Schnee. Am bekanntesten ist der Echte Safran (Crocus sativus). In den Gärten blüht häufig auch der goldgelbe Crocus aureus, der aus dem südlichen Ungarn und dem Balkan stammt. Die meisten Krokusarten haben ihre Heimat im Mittelmeergebiet« (Kranich 1993, S. 18, 20).

Um die verbal formulierte Aufklärung über Verwandtschaften, Unterarten, Vorkommen und Herkommen der Pflanze abzurunden, ist eine ganze Textseite einer Abbildung aus Strasburger, Lehrbuch der Botanik mit dem Untertext: »Echter Safran (Crocus sativus) im Längsschnitt« gewidmet (ebd., S. 21).

Ähnliche Beschreibungen, die die Identifikation und die Unterscheidbarkeit von anderen Pflanzen ermöglichen, finden sich bei der Tulpe:

> »Bald nach dem Frühlingsanfang brechen ihre Blätter aus dem Boden hervor. Der Spross wächst ziemlich rasch in die Höhe. Zwischen den Blättern erscheint die grüne Frühlingsknospe, die vom Stengel weiter emporgetragen wird […]. Bei den meisten Zwiebelpflanzen entstehen einfache, traubenförmige Blütenstände. Bei der Tulpe wird aber nur die Endblüte gebildet. Ihre Blütenhülle ist wie bei allen Liliengewächsen einfach. Und die Blütenblätter sind in ihrer Form den grünen Blättern des Sprosses oft noch recht ähnlich« (ebd., S. 25f.).

Festzuhalten ist also, dass in dieser Darstellung von Pflanzen durchaus die sachlich-botanischen Details nicht ausgeklammert oder gar übersprungen werden. Der Leser sieht sich auch in den unbefangenen Gebrauch botanischer Fachtermini hineingezogen. Hier wird nichts poetisiert, hier herrscht eine nüchterne Sprache, die Tatbestände fixiert, die jeder kontrollieren und durch Beobach-

tungen bestätigen kann. Diese Dimension ist in beiden hier betrachteten Werken durchgängig nachzuweisen.

Daneben (und keineswegs dagegen) wird auch eine ganz andere Aufmerksamkeit kultiviert – eine Art des Kennenlernens, die sich nicht mit dem Registrieren botanischer oder zoologischer Tatbestände begnügt. Am Krokus-Beispiel wird sie besonders krass spürbar. Nach der Aufzählung botanisch greifbarer Züge steht der Satz: »Die eigenartige Form des Krokus ist dem Botaniker ein Rätsel« (Kranich 1993, S. 22). Wenn sich Schreiber dieser Zeilen seiner Biologielehrer im Gymnasium recht erinnert: Sie hätten das damit Gemeinte nicht verstanden. Wieso soll da noch ein Rätsel sein, wenn man Vorkommen, Verwandtschaft, Bestandteile, Funktionsweise der Pflanze eruiert hat – wie soll da noch die Form ein Rätsel enthalten? Sie ist einfach da und hinzunehmen – allenfalls als schön und eindrucksvoll zu beschreiben. Und vielleicht »ästhetisch zu würdigen« – das wäre aber eigentlich Sache der Kunsterziehung – der Biologielehrer, der sich der Wissenschaftlichkeit verpflichtet weiß, hat nichts damit zu tun. Botanik ist nicht Ästhetik, so der gängige Einwand – von dem sich Kranich in charakteristischer Weise (auch unter Hinweis auf Arbeiten des großen Biologen Adolf Portmann) abstößt. Wie sieht Kranichs Aufmerksamkeit aus, wenn er sich um Aufklärung des Rätsels der eigenartigen Form des Krokus nähert?

Zunächst beschreibt er auch hier genau, aber er fasst die sehr besondere Umwelt der Pflanze – Licht, Luft, Feuchtigkeit, Wärme und Kälte, Bodenbeschaffenheit – sorgfältig ins Auge. Er folgt dabei der Vermutung, die eigenartige Form könne in ihrer Entstehung mit den Lebensbedingungen und der Lebensgeschichte zu tun haben – mit dem also, was in der Lebensregung in einem besonderen Kontext zur Erscheinung kommt, worauf sie antwortet – sie wäre dann Akteur in einem Widerspiel, kein isoliert zu sezierendes und einzuordnendes Objekt (wie ein aufgespießter Schmetterling). Und die Vergegenwärtigung dieses einmaligen Zusammenspiels bewegt den Betrachter: Er registriert nicht unter Hintansetzung jeder Betroffenheit, er fühlt sich in ein Drama hineinversetzt, in dem ein Geschehen widerhallt. Was bei Kohut als »Selbstobjekt« bezeichnet ist – ein Äußeres, in dem ein Sehnen, ein Hoffen, ein Schmerz der eigenen Lebensgeschichte Resonanz findet in einer Dinggestalt –, das taucht in Kranichs Betrachtung einer Pflanze wie dem Krokus auf. Konkret:

> »In dieser Zeit (sc. dem zeitigen Frühjahr), in der die Sonne die noch feuchte und kühle Natur mit ihrem Licht von Tag zu Tag stärker erfüllt, blühen Kräuter, die das Gemüt besonders innig berühren: das Schneeglöckchen, der Märzenbecher, der Krokus, der Gelbstern, die Silla, der Huflattich. Bei aller Verschiedenheit ist diesen Formen eines gemeinsam. In ihnen erreicht das Pflanzenwesen einen nur geringen

> Grad der Entfaltung. Am deutlichsten ist das bei den Zwiebelpflanzen. Bei ihnen wird der knospenhafte Winterzustand, die Zwiebel, nie völlig überwunden. Aus ihm entfalten sich einfache, schmale Blätter. Es sprießt noch kein Stengel empor, der die Blätter sich frei im Raume entfalten ließe. Nur der Blütentrieb dringt mit einer oder wenigen Blüten hervor. Die Pflanzenbildung ist ganz verhalten. Das Leben der Natur »erwacht«, es vereinigt sich anfänglich mit den Kräften der Umgebung, mit der Luft und dem Licht. Im ästhetischen Anschauen leben Ahnungen von der Intimität dieses gleichsam kindhaft reinen Lebens auf (Kranich 1993, S, 14).

Der Laie auf dem Gebiet der Biologie mag innehalten: Noch nie mag ihm aufgefallen sein, dass die Krokusblätter unvermittelt aus dem Boden kommen, nicht an Stengeln sozusagen befestigt, und dass die Krokusblüten auch wie Knospen mit den Blättern geradezu aus dem Boden aufbrechen. Und dass sie sich bei Sonnenlicht öffnen, sich aber gleich, als wären sie doch nicht ganz am rechten Platz sofort verschließen, wenn es um sie unwirtlich und kalt wird. Blüten und Blätter geben sich sehr zurückgenommen, fast, als seien sie auf einer ersten vorsichtigen Pirsch, noch nahe an der Zwiebelwurzel, in einer noch kahlen Umwelt.

Eine solche Aufmerksamkeit registriert nicht unbeteiligt objektive Tatbestände. Sie lässt sich betreffen: Hoffnungen, Gefühle steigen auf, einerseits die scheue Zurückhaltung des Krokus nachempfindend, der sich kaum vortraut, andererseits die frische Sonnenzugewandtheit der jungen, singulär aufstrahlenden Blütenfarben nachspürend. Kranich entziffert solche Gefühlsreaktionen als Widerschein eines in der Pflanze vorgezeichneten Sehnens und als Erwartung, die von Spuren des Schmerzes durchdrungen ist: des Schmerzes der Trennung von Geliebtem. Die Wahrnehmung der Eigenheiten dieser Pflanze – Wahrnehmung im Sinn der oben zitierten Erörterungen von Emil Straus – ist unterströmt von Empfindungen, die der Lebensgeschichte, dem Drama des Menschenlebens entstammen. Der von Meyer-Drawe, im Anschluss an Nietzsche, Merleau-Ponty, Adorno – angemahnte *Überschuss* in den Dingen über das Identifizierbare und Nutzbare – dieser Überschuss kommt in den durchaus sachhaltigen Reflexionen Kranichs zur Sprache und zum Bewusstsein.

Ernst Cassirer hat zwei unterschiedliche Arten der Weltzuwendung unterschieden: Der einen erscheint die Welt unter dem Primat der Dingwahrnehmung: als distanziert beobachtbarer und handhabbarer Sachverhalt. Der anderen zeigt sie sich unter dem Primat der Ausdruckswahrnehmung: Die Gegebenheiten drücken etwas aus, sie zeigen antlitzhafte Züge, in denen sich auch Menschenbefindlichkeiten spiegeln können (Cassirer 1994, S. 39f.).Charakteristisch für die neuzeitliche Naturwissenschaft ist die These, dass nur die Stilllegung aller körperlichen Resonanzen auf Ausdrucksqualitäten der uns umgebenden Natur

objektive und sachhaltige Aufschlüsse über die tatsächliche Beschaffenheit der Wirklichkeit verbürgen kann.

> »[…] das leibliche Spüren und Empfinden, die aktive Sinnlichkeit des ›Wahr-Nehmens‹ werden eingefroren und stillgestellt zugunsten einer gesteigerten Aktivität des Verstandes; und invers werden das Mitleiden der Seele und die Empathie oder Synharmonie des Verstandes ausgeschaltet oder zumindest diskriminiert« (Kutschmann: 1986, S. 134).

Was Menschen an Ausdrucksqualitäten der Welt zu Bewusstsein kommt, wird als rein subjektive und weltlose Regung abgetan, allenfalls der Poesie oder der Religion zur Pflege überlassen.

Die Überlegungen von Kranich am Beispiel von Krokus und Tulpe – sie stehen hier exemplarisch für den weiten Bereich der von Kranich freigelegten Wesensformen von Pflanzen und Tieren – können bewusst machen, welche Strangulierung der Weltbeziehungen damit stillschweigend programmiert ist. Was fällt alles unter den Tisch, wenn man sich dieser Fixierung auf Dingwahrnehmung verschreibt? Kranich beschreibt das Auftauchen des Krokus im frühen Jahr:

> »Man findet im zeitigen Frühling eine andere Pflanze (sc. zuvor war vom Schneeglöckchen die Rede), die in ihren Formen und ihrer Zartheit der Seelengebärde des Sehnens entspricht. Es ist der Krokus, der im März und April, selten schon im Februar auf den Wiesen der Voralpen und Alpen blüht. Eine bleiche Hülle aus Scheidenblättern kommt aus dem dunklen Erdreich hervor. Sie umschließt eine lange, enge Blütenröhre, die sich mit sechs Blütenblättern weiter nach oben wendet. Wie sich die Seele aus der Tiefe des Herzens in innerem Verlangen nach der Ferne sehnt, so steigen die Krokusblüten aus dem Dunkel der kühlen, feuchten Erde zum Licht empor. Ist der Himmel wolkenlos und die Luft milde, dann öffnen sich die Blüten etwas stärker – wie wenn sie sich mit der noch schwach wirkenden, gleichsam fernen Sonne vereinigen wollten. Auch die Blätter zeigen das enge Emporstreben, welches für das Sehnen charakteristisch ist« (Kranich 1993, S. 20).
>
> Und: »So ist der Krokus in seiner ganzen Bildung auch sehr verhalten. Sein Spross ist weitgehend in einer Knolle aufgestaut. Die Blätter sprießen aus dem Dunkel des Erdreichs. Sie sind ungewöhnlich schmal und breiten sich nicht in das Licht und die umgebende Luft aus« (ebd., S. 72).

Was passiert, wenn dem Krokus alle Züge der Ausdrucksdimension aberkannt sind? Es erscheint eine geschehensneutrale, eine ortsneutrale, eine gestaltneutrale Pflanze mit fixen Dauermerkmalen.

Was heißt es – sie ist in ihrem Auftreten weder geschehensneutral noch ortsneutral? Sie taucht nicht zu einem beliebigen Zeitpunkt auf – nicht irgendwann, sondern zu einer bestimmten Zeit im Jahr; und zu keinem anderen Καιρός

(möchte man sagen) traut sie sich für eine kurze Zeit hervor aus dem Dunkel des Erdreichs. Und verschwindet lautlos und unauffällig, wie sie kam. Mit einer besonderen Sympathie zur Sonne, die sich in ihrem Gebaren des Sich-Öffnens und Schließens zeigt. Und an bestimmten, nicht beliebig zu bestimmenden Orten kommt sie vor (im wörtlichen Sinn). Und ihre Gestalt wie ihre Lebensbewegung sind gezeichnet von einer Aufwärtsdrift ohne Tendenzen, in die Breite zu gehen, wie sie bei Sommerpflanzen übermächtig werden. Fast, als müsse von einem Vorläufer ein karger und deutlicher Auftrag ausgerichtet werden. Als wäre das die Sprache, in der seine Kunde geschrieben ist: schmale grüne Blätter, zunächst eng in die Blütenröhre zusammengedrückte Blütenblätter, die die steil nach oben gerichtete Geste auch aufrechterhalten, wenn sie ans volle Licht getreten sind.

Es ist ein dramatisches Geschehen in Raum und Zeit, in einem – man möchte sagen – naturgeschichtlichen Ereignisfeld, was sich da abspielt. Einem Blick, der nur auf zeit- und ausdruckslose sowie intersubjektiv beobachtbare Sachverhalte fixiert ist, entgeht diese Wirklichkeit – namens einer Objektivität, die sich selbst beschneidet.

Wer sie erwägt, wird kaum umhinkommen, in Zügen dieser Pflanzengeschichte etwas zu gewahren, was mit menschlicher Lebensgeschichte zu tun hat: mit dem plötzlichen Auftauchen einer Erwartung, einer Erinnerung, mit dem Glanz eines erfüllten Augenblicks, mit dem Werden und Zerfallen von Anwesenheiten, von Beziehungen, mit der Zerbrechlichkeit kostbarer Erfahrungen, kurz: Wer das Schicksal und die Physiognomie der Krokuspflanze so betrachtet, wird nicht nur tote und feststellbare Daten von Sachzusammenhängen in den Sinn bekommen, sondern auch ihn treffende *Bedeutungen.* Und es ist ein höchst anfechtbares Dogma, dass solche die nackte Tatsachensinnlichkeit anreichernden Bedeutungen nichts seien als subjektive oder »anthropomorphe« Hirngespinste.

Man kann versuchen, sich Ausdrucksgebärden verschiedener Pflanzen durch Vergleich nahe kommen zu lassen. Krokus und Tulpe, Blumen des frühen Jahres, sie beide. Dem ersten Blick drängt sich die Tulpe als die fortgeschrittenere Gestalt auf. Sie ragt dank ihres schmalen Stengels souverän und elegant über das Erdreich empor – im Unterschied zu der gleichsam nahe an der Erde verbleibenden Krokusblüte. Ihre wenigen Blätter »entspringen ohne Stiel unmittelbar aus dem Stengel« (Kranich 1993, S. 269). Die Krokusblätter dringen ja, ohne je Halt an einem Stengel finden zu können, unvermittelt aus dem Boden – und erreichen deswegen keinen Höhenabstand von der Erde. In der Tulpe gewinnt der Drang zur Höhe beträchtlich an Fahrt. Das zeigt der Kontrast zum Krokus. Die Blätter der Tulpe, sich eng an den Stengel anschmiegend, zeigen nur die Tendenz, sich wie der Stengel nach oben zu strecken. »Die Blätter wenden sich

nicht zum Umkreis, sondern streben nach oben« (Kranich 1993, S. 26). Nichts an der Tulpengebärde, was nicht nach oben weist. »Die sechs Blütenblätter umschließen einen weiten, tiefen Innenraum, der sich ganz nach oben richtet. An kühleren Tagen schließt er sich, an wärmeren wird er etwas offener. Dabei wachsen die Blütenblätter in die Länge« (Kranich 1993, S. 26). Die frühe Lebensgeschichte der Tulpe, die in der Zwiebelknospe in der Erde abgeschlossen überwintert hat, ist auch noch in ihrer festlichen Entfaltung manifest – in der scheuen Gebärde, die sich zusammenhält und streng nach oben strebt, in der Stengeltendenz, im Gebaren von Blättern und Blüte – die es sparsam, ohne Umwege, ohne Zerstreuung in die Breite nach oben, zum Himmel, zur Sonne zu drängen scheint – und dabei mehr Raum gewinnt als der frühere, der Erde verhaftetere Krokus:

> »Die Tulpe ist in ihrer ganzen Bildung Ausdruck des Übergangs. Zum Winter hatte sich das Leben in der Knospe konzentriert, d.h. aus dem Zusammenhang des Weltumkreises abgesondert. Dieser Winterzustand bleibt auch dann noch erhalten, wenn Spross und Blüte im Frühling aus ihm hervortreten. Und etwas von dem knospenhaftverhaltenen Charakter durchzieht die ganze Pflanze bis in die Blüte. So entsteht jene Gebärde, die uns in der Tulpe entgegentritt: das Hinaufstreben zum Licht, zur Ferne.
>
> Dies alles zeigt eine Verwandtschaft zum Krokus. Denn auch der Krokus steht wie am Beginn der Entfaltung. Auch er wendet sich ganz zur Ferne. Nur ist alles noch stärker zurückgehalten. Sein Spross ist weitgehend in der Knolle gestaut. Blätter und Blüte kommen schmal aus dem Boden. Und in der Blüte bilden sich nur drei Staubgefäße. Demgegenüber drängt die Pflanzenbildung in der Tulpe mehr nach außen, der Sonne entgegen« (Kranich 1993, S. 28f.).

Die zu Beginn dieses Abschnitts skizzierten Positionen der psychoanalytisch und phänomenologisch inspirierten Erfahrungswissenschaften driften ja allesamt auf eine Ästhetik hin, welche die Ausdrucksdimension der Welt und der Welterfahrung ernst nimmt und als nicht zu überspringende oder zu annullierende Erkenntnisquelle veranschlagt. In der Art, wie Ernst-Michael Kranich Pflanzen und Tiere in ihren Ausdrucksgebärden neu zu sehen lehrt, findet Waldorfpädagogik einen überzeugenden Anschluss an breite Strömungen der aktuellen Menschenforschung, Philosophie und Erziehungswissenschaft.

3. Nachsätze

Ein Unterricht, in dem neben dem sachlichen Identifizieren von Tatbeständen auch ein Kennenlernen Raum greifen könnte, das im hier skizzierten Sinn die Begegnung mit dem antlitzhaften Gegenüber von Naturphänomenen kultiviert –

ein solcher Unterricht würde vor allem ein anderes Verhältnis zur Zeit erfordern, als es der landläufigen Schulpraxis vorgezeichnet ist. Martin Wagenschein sagte dazu einmal, bewusst provokativ: »Zeit wie Heu« müsste solchem Lernen gegeben sein. Und an die Stelle des Drängelns, des ungeduldigen Blicks auf die Uhr, des möglichst zügigen Vorankommens im so genannten Stoff würde das Warten, das Betrachten, das Auskosten von Stille, von betrachtender Aufmerksamkeit zu treten haben. Und der um sich greifende Verdruss an den Lernfabriken in Schule und Universität könnte diese andere Aufmerksamkeit vielleicht begünstigen.

Freilich müssten sich Bildungspolitik, Bildungsverwaltung, Schulpraxis und nicht zuletzt die vorherrschende Erziehungswissenschaft von dem sie nach wie vor bestimmenden Ideal von Lernschnellwegen verabschieden.

Literatur

Cassirer, Ernst (1994): Zur Logik der Kulturwissenschaften. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.

Kranich, Ernst- Michael (1993): Pflanzen als Bilder der Seelenwelt. Skizze einer physiognomischen Naturerkenntnis. Stuttgart: Verlag Freies Geistesleben.

Kranich, Ernst-Michael (1995): Wesensbilder der Tiere. Einführung in die goetheanistische Zoologie. Stuttgart: Verlag Freies Geistesleben.

Kutschmann, Werner (1986): Der Naturwissenschaftler und sein Körper. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.

Meyer-Drawe, Käte (1990): Illusionen von Autonomie. Diesseits von Allmacht und Ohnmacht des Ich. München: Kirchheim.

Nietzsche, Friedrich (1998): Unzeitgemässe Betrachtungen. Kritische Studienausgabe. Hg. v. Colli und Montinari (KSA), Bd. 1, München: dtv/deGruyter.

Odenthal, Andreas (2008): Rituelle Erfahrung – Rituelle Praxis. In: Psyche, H. 12, S. 1204-1229.

Singer, Wolf (2002): Der Beobachter im Gehirn. Frankfurt a.M.: Suhrkamp

Straus, Emil (1978): Vom Sinn der Sinne. 2. Auflage. Reprint. Heidelberg: Springer.

Die goethesche Bewusstseinshaltung der Waldorfpädagogik

Jost Schieren

1. Waldorfpädagogik und Erziehungswissenschaft

Die im Jahr 1919 mit der ersten Stuttgarter Waldorfschule von Rudolf Steiner begründete Waldorfpädagogik hat sich in den vergangenen neunzig Jahren mit 213 Schulen in Deutschland und knapp 1.000 Schulen weltweit – hinzu kommen Kindergärten und heilpädagogische Einrichtungen – zu einem der vergleichsweise meist verbreiteten Reformschulmodelle entwickelt.[1] Trotz dieses in der Schulpraxis sichtbaren Erfolges ist die erziehungswissenschaftliche Auseinandersetzung mit der Waldorfpädagogik bisher nur sehr rudimentär erfolgt. Das Verhältnis von Waldorfpädagogik und Erziehungswissenschaft zeichnete sich bisher eher durch den Mangel an ernsthafter Auseinandersetzung aus. Dies hat sich in den letzten Jahren zu ändern begonnen und auch die hier vorliegende Veröffentlichung versucht, den wissenschaftlichen Dialog im Kontext der Waldorfpädagogik zu befördern. Trotzdem bleibt zu fragen, woran es lag, dass eine in der Praxis erfolgreiche Pädagogik in der erziehungswissenschaftlichen Diskussion über Jahrzehnte kaum wahrgenommen worden ist.

Damit ein Gespräch zustande kommen kann, braucht es mindestens zwei Gesprächspartner. Wenn die Gründe für einen nicht etablierten Dialog gefunden werden sollen, müssen daher beide Seiten – sowohl die Erziehungswissenschaft als auch die Waldorfpädagogik – betrachtet werden. Zunächst sei auf die Erziehungswissenschaft geblickt: Eine erste ernsthafte Auseinandersetzung mit der Waldorfpädagogik seitens der allgemeinen Erziehungswissenschaft fand in den 1970er- und 1980er-Jahren statt. Wesentlich zu nennen sind hier die aus seiner

1 Stand Oktober 2009; vgl. die Internetseite des Bundes der Freien Waldorfschulen in Deutschland: www.waldorfschule.info.

Dissertation hervorgegangene Schrift von Heiner Ullrich »Waldorfpädagogik und okkulte Weltanschauung« (Ulrich 1986) sowie die Darstellung von Klaus Prange »Erziehung zur Anthroposophie« (Prange 2003). Die vornehmlich kritische Analyse dieser Auseinandersetzungen kommt zu dem Schluss, dass der als Anthroposophie bekannte theoretische Hintergrund der Waldorfpädagogik im Kern ideologisch und daher nicht wissenschaftsfähig sei. Eine ernsthafte erziehungswissenschaftliche Auseinandersetzung scheitere daher an der Unwissenschaftlichkeit der Anthroposophie. Ein möglicher Dialog kann demnach aufgrund der konstatierten *Ideologieschwelle* nicht stattfinden. An dieser Sichtweise bezogen auf die anthroposophischen Grundlagen der Waldorfpädagogik hat sich bis heute wenig geändert. Die vor zwei Jahren erschienene umfangreiche Studie von Helmut Zander »Anthroposophie in Deutschland« (Zander 2007) untermauert noch das Verdikt, die Anthroposophie sei ein im Wesentlichen auf persönlich behauptetes, im Grunde aber nicht originäres Eingeweihtenwissen eines Einzelnen zurückgehendes Dogmengebäude.

Demgegenüber gibt es aber auch vonseiten der Waldorfpädagogik zu konstatierende Gründe dafür, dass ein Dialog mit der Erziehungswissenschaft bisher nur wenig geführt worden ist. Die Waldorfpädagogik wurde 1919 beginnend von Rudolf Steiner in gesprochenen Vorträgen, die anschließend anhand vom Autor nicht durchgesehener und kaum gesicherter Mitschriften gedruckt worden sind, vor einem ausgewählten, mit der Anthroposophie zum Teil über Jahre vertrauten Publikum entwickelt. Die so genannten Vorträge zur »Allgemeinen Menschenkunde« (Steiner 1992) bilden den Kern der Waldorfpädagogik. Hierin finden sich tatsächlich zahlreiche – gelinde gesagt – befremdliche, sowohl vom gewöhnlichen Alltagsverstand und mehr noch vom wissenschaftlichen Bewusstsein kaum nachvollziehbare, geschweige denn wissenschaftlich belegte oder überprüfbare Aussagen zu den waldorfpädagogischen Grundlagen. Es werden Aussagen zu Reinkarnation und Karma gemacht, zur so genannten Wesensgliederung des Menschen, zur Physiologie und Psychologie, die in den Vorträgen selbst eher Behauptungscharakter haben. Das Problem aufseiten der Waldorfpädagogik besteht darüber hinaus darin, dass deren Vertreter die Auseinandersetzung mit diesem Kernbestand ihrer Pädagogik weitgehend in einem Binnendiskurs haben stattfinden lassen, der zum einen die allein schon sprachliche Hermetik der Vorträge Steiners nicht durchbricht und zum anderen auch keine ernsthafte theoretisch-wissenschaftliche Auseinandersetzung mit diesen Grundlagen gesucht hat. Hier liegt demnach vonseiten der Waldorfpädagogik eine *Theorieschwelle* vor.

Mit den Begriffen *Ideologieschwelle* einerseits und *Theorieschwelle* andererseits werden die Gründe für die Schwierigkeiten skizziert, einen Dialog zwischen

Erziehungswissenschaft und Waldorfpädagogik zu etablieren. In den vergangenen zehn Jahren hat sich das Bild allerdings etwas geändert. Seitens der Erziehungswissenschaft ist vor allem durch die Untersuchungen von Randoll, Barz und Ullrich[2] eine Wende eingetreten, indem nicht mehr vornehmlich ideologische Vorbehalte gegenüber der Waldorfpädagogik vorgebracht werden, sondern auf Grundlage von empirischen Studien die pädagogische Praxis an den Waldorfschulen selbst mit genau den methodischen Instrumenten untersucht wird, mit denen auch andere Schulen untersucht werden. Eine weitgehend unfruchtbare Ideologiediskussion ist damit einer detailgetreuen und empirisch gesicherten, außerordentlich fruchtbaren Auseinandersetzung gewichen. Die sowohl quantitative, als auch qualitative empirische Forschung bildet eine Grundlage, die ideologische Schwelle gegenüber der Waldorfpädagogik in der akademischen Diskussion zu überwinden. Auf der anderen Seite ist es allerdings auch nötig, dass seitens der Waldorfpädagogik Wege gefunden werden, die hier so bezeichnete *Theorieschwelle* bezogen auf die anthroposophischen Grundlagen zu überwinden, indem man in eine wissenschaftliche Auseinandersetzung mit der Anthroposophie eintritt. Als Ausgangspunkt bietet sich das vielfach auch innerhalb anthroposophischer Kreise vernachlässigte philosophische Frühwerk Rudolf Steiners an. Darin hat er, anknüpfend an die Philosophie des deutschen Idealismus und vor allem an Goethes Denken, eine klar zu beschreibende wissenschaftstheoretische Position bezogen, welche auch für das Verständnis der Waldorfpädagogik fruchtbar gemacht werden kann. Hierauf ist als einer der wenigen Autoren Peter Schneider in seiner Schrift »Einführung in die Waldorfpädagogik« (Schneider 1982) eingegangen.

In der nachfolgenden Betrachtung soll dieser Ansatz aufgegriffen werden, indem das für die Anthroposophie bedeutsame dichterische und besonders auch naturwissenschaftliche Werk Goethes mit Blick auf den Bildungsbegriff der Waldorfpädagogik beleuchtet wird.

2. Goethes Wissenschaftsverständnis

Rudolf Steiner kommt das bis heute auch in akademischen Kreisen unbestrittene Verdienst zu, Goethes naturwissenschaftliche Schriften und wissenschaftstheoretische Reflexionen erstmalig kommentiert und in geschlossener Form im Rahmen der so genannten Sophienausgabe herausgegeben und damit neben dem

2 Randoll 1999; Barz/Randoll 2007; Helsper/Stelmaszyk/Ullrich 2007; vgl. auch die Beiträge von Dirk Randoll und Heiner Ullrich in diesem Buch.

Dichter Goethe erstmalig auch den Naturwissenschaftler der Nachwelt bekannt gemacht zu haben. Zwar haben die einzelnen wissenschaftlichen Leistungen Goethes – bezogen auf die Optik, Botanik, Zoologie, Anthropologie und Geologie – seitens der Fachwelt kaum ein inhaltliches, allenfalls ein wissenschaftshistorisches Interesse auf sich gezogen, allein die Entdeckung des so genannten Zwischenkieferknochens beim Menschen wird als sein wissenschaftliches Verdienst gewürdigt. Der methodische Ansatz Goethes hat aber demgegenüber in bestimmten Zweigen der Biologie unter dem Aspekt der Morphologie vor allem durch die Arbeiten von Adolph Hansen, Wilhelm Troll und Adolf Portmann (Hansen 1907; Troll 1984; Portmann 1953/54) eine Fortführung gefunden. Und es ist gerade der Aspekt einer an den Phänomenen orientierten wissenschaftlichen Methode, der oft mit Begriffen wie Ganzheitlichkeit oder Holismus belegt wird, der Goethe auch aus anderen naturwissenschaftlichen Fachgebieten, aber besonders auch von wissenschaftstheoretischer und philosophischer Seite Aufmerksamkeit zukommen lässt. Wesentlich zu nennen ist hier die umfassende Aufsatzsammlung von Frederick Amrine (1987) »Goethe and the Sciences. A Reappraisal«. An eben dieser Stelle einer philosophischen Reflexion über die methodische Einstellung und die Leistungsfähigkeit des menschlichen Erkennens setzt auch Steiners Goethe-Interesse an, welchem er in seinen Kommentaren zu dessen naturwissenschaftlichen Schriften und in Einzelveröffentlichungen nachgeht.[3] Nachfolgend seien die wesentlichen Merkmale von Goethes wissenschaftlicher Betrachtungsart herausgearbeitet.

2.1 Gesetze des Seins

Goethes lebenslange Auseinandersetzung mit der Frage nach der Beschaffenheit des menschlichen Erkenntnisvermögens findet einen dramatischen Niederschlag in seinem »Faust«. Gleich zu Beginn wird Faust in dem berühmten Anfangsmonolog als Wissenschaftler vorgestellt, der die wesentlichen Wissensfelder seiner Zeit studiert hat und auf diesem Wege zu hohen Ehren gelangt ist. Er formuliert das Ziel seines Forschens bekanntermaßen wie folgt:

> »dass ich erkenne, was die Welt
> Im Innersten zusammenhält.
> Schau alle Wirkenskraft und Samen
> Und tu nicht mehr in Worten kramen.«
> (Goethe 1963-1967, Bd.3, S. 20, Z. 382ff.)

3 Vgl. hierzu insbesondere Steiner 1921, 1925 und 1926.

Sein Erkenntnisstreben ist demnach darauf ausgerichtet, zu einer Letzt- oder Wesenserkenntnis vorzudringen. Er sucht nach dem Grund der Dinge, nach demjenigen, was als seinsschaffende Gesetzmäßigkeit in den Welterscheinungen wirksam ist. Er muss sich dann aber eingestehen, dass seine wissenschaftlichen Bemühungen in dieser Richtung nicht zielführend gewesen sind:

> »Und sehe, dass wir nichts wissen können,
> Das will mir schier das Herz verbrennen.
> […]
> Es möchte kein Hund so länger leben!«
> (ebd., S. 20, Z. 364ff.)

Faust verzweifelt daran, dass sein eigentliches Erkenntnisanliegen nicht befriedigt werden kann. Diese Einsicht stimmt mit einer wesentlichen Erkenntnis der Philosophie des 18. Jahrhunderts, nämlich mit derjenigen Immanuel Kants überein. Kant formuliert in seiner Schrift »Kritik der reinen Vernunft« eine ähnliche Einsicht wie Goethe in seinem »Faust«. Es heißt:

> »Denn Gesetze existieren eben so wenig in den Erscheinungen, sondern nur relativ auf das Subjekt, dem die Erscheinungen inhärieren, so fern es Verstand hat, als Erscheinungen nicht an sich existieren, sondern nur relativ auf dasselbe Wesen so fern es Sinne hat«.

Und weiter:

> »Allein Erscheinungen sind nur Vorstellungen von Dingen, die nach dem, was sie an sich sein mögen, unerkannt da sind. Als bloße Vorstellungen aber stehen sie unter gar keinem Gesetze der Verknüpfung, als demjenigen, welche das verknüpfende Vermögen vorschreibt« (Kant 1974, S. 156).

Die Kernaussage lautet, dass die menschliche Sinnes- und Verstandesorganisation die so genannten *Dinge an sich* nur in Abhängigkeit zu ihrer eigenen Beschaffenheit zeigt, dass es demnach keine objektiven Gesetze und auch keine objektiven Erscheinungen für das menschliche Erkenntnissubjekt gibt. Das menschliche Bewusstsein ist auf seine eigenen Anschauungsformen festgelegt und kann diese nicht überschreiten. Das Erkennen »tut«, wie Faust es nennt, »in Worten« bzw. in Vorstellungen »kramen«.

Goethe und Kant kommen zu der identischen Einsicht, dass das menschliche Erkennen ungeeignet ist, zu einem Grund der Dinge vorzudringen. Während aber Kant dies zum Anlass nimmt, fortan in einer auf das Erkennen selbst gelenkten

Introspektion seine Bewusstseinsphilosophie weiter zu entwickeln, sucht Faust nach anderen Wegen, um seinen Wissensdurst zu stillen:

> »Drum hab' ich mich der Magie ergeben,
> Ob mir durch Geistes Kraft und Mund
> Nicht manch Geheimnis werde kund«
> (Goethe 1963-1967, Bd.3, S. 20, Z. 377ff.).

Dies ist auch für Faust nicht der Königsweg des Erkennens, es ist der letzte Ausweg in einer verzweifelten Situation. Es gelingt ihm, mithilfe der Magie den Erdgeist zu beschwören, der sich als die der Erscheinungswelt zugrunde liegende Wirkenskraft erweist, die die Welt im Innersten zusammenhält. Er stellt sich wie folgt dar:

> »In Lebensfluten, im Tatensturm
> Wall' ich auf und ab,
> Webe hin und her!
> Geburt und Grab,
> Ein ewiges Meer,
> Ein wechselnd Weben,
> Ein glühend Leben,
> So schaff' ich am sausenden Webstuhl der Zeit,
> Und wirke der Gottheit lebendiges Kleid«
> (Goethe 1963-1967, Bd. 3, S. 24, Z.50ff.).

Faust ist begeistert von dieser Begegnung. Er sieht sich am Ziel seiner Erkenntnissehnsucht:

> »Der du die weite Welt umschweifst,
> Geschäftiger Geist, wie nah fühl ich mich dir!«
> (Goethe 1963-1967, Bd. 3, S. 24, Z.510f.).

Aber er muss die niederschmetternden Worte hören:

> »Du gleichst dem Geist, den du begreifst,
> Nicht mir!«
> (Goethe 1963-1967, Bd. 3, S. 24, Z. 512f.).

Mit diesen Worten, die Goethe dem Erdgeist in den Mund legt, wird die Aussage Kants, dass das menschliche Erkennen seine eigenen Bedingungen nicht überschreiten kann, nochmals zusammengefasst. In dieser Sicht gleicht das menschliche Erkennen allein sich selbst und nicht dem Grund der Dinge, die es wegen

seiner Subjektbeschränkung nicht zu erfassen vermag. Faust fühlt sich auf sich selbst zurückgeworfen. Es heißt an früherer Stelle:

> »Weh! steck' ich in dem Kerker noch?
> Verfluchtes, dumpfes Mauerloch,
> Wo selbst das liebe Himmelslicht
> Trüb durch gemalte Scheiben bricht!«
> (Goethe 1963-1967, Bd. 3, S. 21, Z. 398ff.).

Das menschliche Bewusstsein wird von Faust als Kerker empfunden, in den durch die trüben Scheiben des eigenen Vorstellungslebens der Grund der Wirklichkeit kaum hineinleuchtet.

Kant und Goethe stimmen demnach in der Sache, allerdings nicht in der Bewertung derselben überein. Goethe bringt diese Übereinstimmung auch zum Ausdruck. Es heißt:

> »Kants System ist nicht umgestoßen. Dieses System oder vielmehr diese Methode besteht darin, Subjekt und Objekt zu unterscheiden; das Ich das von einer beurteilten Sache urteilt mit dieser Überlegung, das bin doch immer ich der urteilt« (Biedermann 1909-1911, Bd. II, S. 402).

Und an anderer Stelle heißt es:

> »Ich danke der kritischen und idealistischen Philosophie, dass sie mich auf mich selbst aufmerksam gemacht hat, das ist ein ungeheurer Gewinn […]« (Mandelkow 1988, Bd. 4, S. 450).

Goethe anerkennt demnach, dass Kant auf die Bedingtheit des Erkennens aufmerksam gemacht hat. Hierin stimmt er mit ihm überein, allerdings sieht er darin keine prinzipielle Bedingtheit, denn er fährt fort:

> »sie kommt aber nie zum Objekt, dieses müssen wir so gut, wie der gemeine Menschenverstand zugeben, um am umwandelbaren Verhältnis zu ihm die Freude des Lebens zu genießen« (ebd.).

Goethe strebt eine Objekterkenntnis an. Für ihn ist es von existenzieller Bedeutung, dass das menschliche Erkennen zu einer Wesenserfassung der Dinge vorzudringen in der Lage ist. Er geht davon aus, dass gültige Gesetze in den Dingen der Welt wirksam sind und dass der Mensch nicht bloß subjektive Vorstellungen, sondern mit diesen Gesetzen in Übereinstimmung befindliche Erkenntnisse entwickeln kann. Es heißt in dem späten Gedicht »Vermächtnis«:

> »Kein Wesen kann zu Nichts zerfallen!
> Das Ew'ge regt sich fort in allen,
> Am Sein erhalte dich beglückt!
> Das Sein ist ewig; denn Gesetze
> Bewahren die lebend'gen Schätze,
> Aus welchem sich das All geschmückt«
> (Goethe 1963-1967, Bd. 1, S. 369).

Hierin kommt Goethes Credo zum Ausdruck, dass der Mensch mit den Gesetzen des Seins in einen unmittelbaren erkennenden Austausch treten kann. Die Möglichkeit einer solchen Erkenntnis hat Goethe allerdings nicht philosophisch in ihren Bedingungen dargestellt, sondern in seinen naturwissenschaftlichen Studien methodisch und inhaltlich zu realisieren versucht. Er war der Überzeugung, dass es möglich sei, dass das menschliche Erkennen die Gesetzmäßigkeiten in den Dingen der Welt erfassen könne. Dies ist eine wissenschaftstheoretisch gegenwärtig außerordentlich unpopuläre These, die mit der Begrifflichkeit des so genannten mittelalterlichen Universalienstreites als Begriffsrealismus bezeichnet wird. Der Universalienstreit behandelte die Frage, ob die Begriffe, die der Mensch sich bildet, bloß Namen für die Dinge seien und mit ihnen ontologisch nichts zu tun haben (Position des *Nominalismus)* oder ob in den Begriffen tatsächlich das Sein der Welt real existent erfassbar sei (Position des *Realismus)*. Der wissenschaftstheoretische Konsens geht gegenwärtig dahin, allein die nominalistische Position gelten zu lassen, was heißt, dass man ein methodisches und begriffstheoretisches Instrumentarium wissenschaftlich entwickelt, um sich die Welt zu erklären, sich aber nicht anmaßt, damit einen – wenn auch nur partikularen – Wahrheitsanspruch zu verknüpfen. Radikal wird diese Haltung durch den Konstruktivismus – der eigentlich die kantsche Position fortführt – vertreten. Bei Ernst von Glasersfeld (1996, S. 210) heißt es dazu:

> »Wissen aus konstruktivistischer Sicht […] bildet die Welt überhaupt nicht ab, es umfasst vielmehr Handlungsschemas, Begriffe und Gedanken, und es unterscheidet jene, die es für brauchbar hält von den unbrauchbaren. Mit anderen Worten, Wissen besteht in den Mitteln und Wegen, die das erkennende Subjekt begrifflich entwickelt hat, um sich an die Welt anzupassen, die es erlebt«.

Das Subjekt ist demnach – im Sinne des Ausspruches des Erdgeistes – auf sich selbst zurückgeworfen. Erkenntnisleistungen sind allein Abbildungen der subjektiven Erkenntnisbedingungen, die den Wert haben, ggf. »brauchbar« zu sein, d.h., dass sie im weitesten Sinne der Lebensbewältigung dienen. Goethe hat seine Kritik an einem solchen Erkenntnisbegriff in der Gestalt Wagners darge-

stellt. Er vertritt die Position eines allein additiven Bücher- und Gelehrtenwissens, welches nicht auf den wahrheitsorientierten Entwicklungsprozess, sondern auf die Summation der Wissensinhalte ausgerichtet ist:

> »Zwar weiß ich viel, doch möcht' ich alles wissen«
> (Goethe 1963-1967, Bd. 3, S. 26, Z. 601).

Goethes Wissens- und Erkenntnisbegriff ist anders orientiert. Programmatisch formuliert er das Ideal seines Forschens wie folgt:

> »[…], dass wir uns, durch das Anschauen einer immer schaffenden Natur, zur geistigen Teilnahme an ihren Produktionen würdig machten« (Goethe 1963-1967, Bd. 13, S. 30f.).

Dieses Erkenntnisideal hat verschiedene Implikationen. Zum einen weist Goethe dem Anschauen bzw. der Anschauung eine entscheidende erkenntnisleitende Funktion zu. Im Gegensatz zu Kant postuliert er einen »intellectus archetypus«, der – anders als der »intellectus ectypus« – unmittelbar zu einer geistigen Anschauung zum Wesen der Dinge vorzudringen in der Lage sei. Des Weiteren blickt Goethe auf eine »immer schaffende Natur«, d.h. nicht auf eine gewordene Natur – *natura naturata*, sondern auf eine im Werden begriffene Natur – *natura naturans*. Dies korrespondiert mit der Aussage Fausts: »Schau alle Wirkenskraft und Samen […]« Und letztlich erachtet Goethe es für möglich, dass das menschliche Erkennen zu den Naturprozessen in ein teilnehmendes – nicht bloß zuschauendes und betrachtendes, sondern mitvollziehendes – Verhältnis tritt. Dies bedeutet, dass das Erkennen eine nicht nur epistemologische, sondern auch eine ontologische Stellung einnimmt.

2.2 Die goethesche Methode

Es stellt sich die Frage, wie ein so hoher Erkenntnisanspruch methodisch umgesetzt wird. In seinem Aufsatz »Der Versuch als Vermittler von Objekt und Subjekt« (1792) macht Goethe zunächst auf den ursprünglichen Dualismus von Idee und Erfahrung aufmerksam. Es heißt:

> »Sobald der Mensch die Gegenstände um sich her gewahr wird, betrachtet er sie in Bezug auf sich selbst […]« (Goethe 1963-1967, Bd. 13, S. 10).

Dies ist eine Art psychologische Variante von Kants transzendentaler Apperzeption. Die Vermittlung von Objekt und Subjekt, die dabei geschieht, ist diejenige, dass das Subjekt das Objekt auf sich selbst, auf seine eigenen Bedingungen und Bedürfnisse bezieht. Da die psychologische Disponierung jedoch selten mit den Gegebenheiten des jeweiligen Objektes zusammenstimmt, ist der Mensch bei dieser Art, die Dinge anzusehen, – wie Goethe darstellt – tausend Irrtümern ausgesetzt. Es gilt nach Goethe, die Selbstbezogenheit des gewöhnlichen Bewusstseins zu überwinden, indem der Forschende zunächst eine kritische Haltung gegenüber seinen Urteilsbildungen, Theorien, Hypothesen und Vorstellungen, kurz gegenüber allen Leistungen des Verstandes einnimmt. Goethe betrachtet Vorstellungen, Begriffe und Ideen, aus denen sich gewöhnlich wissenschaftliche Erkenntnisse formen, im Sinne Kants als subjektive Leistungen des menschlichen Verstandes, die tatsächlich zunächst keine notwendige Relevanz für die Objekterkenntnis haben. Es heißt:

> »Theorien sind gewöhnlich Übereilungen des Verstandes, der die Phänomene gern los sein möchte und an ihrer Stelle deswegen Bilder, Begriffe, ja oft nur Worte einschiebt« (Goethe 1963-1967, Bd. 12, S. 440).

Und an anderer Stelle:

> »Der Mensch erfreut sich nämlich mehr an der Vorstellung als an der Sache, oder wir müssen vielmehr sagen: der Mensch erfreut sich nur einer Sache, insofern er sich dieselbe vorstellt, sie muss in seine Sinnesart passen, und er mag seine Vorstellungsart noch so sehr über die gemeine erheben, noch so sehr reinigen, so bleibt sie doch gewöhnlich nur eine Vorstellungsart […]« (ebd., Bd.13, S. 15).

Diese Darstellung erinnert an die von Thomas S. Kuhn (1976) herausgestellte paradigmatische Gebundenheit des Bewusstseins. Die theoretische und im schlechteren Fall die psychisch-habituelle Voreinstellung bestimmt die Sicht auf die Phänomene. Goethe versucht demgegenüber, eine erkenntniskritische Haltung in Bezug auf eine theoriebeladene Wissenschaft einzunehmen. Dies heißt aber nicht, dass er sich auf der anderen Seite einem reinen Empirismus verpflichtet sähe: »Kein Phänomen erklärt sich an und aus sich selbst« (Goethe 1963-1967, Bd. 12, S. 434). Die Erfahrung gibt nicht von sich aus die Lösung ihres Rätsels preis. Sie erscheint vielmehr, sucht man sich wissenschaftlich allein an ihr zu orientieren, unüberwindbar.

> »Empirie: Unbegrenzte Vermehrung derselben, Hoffnung der Hülfe daher, Verzweiflung an Vollständigkeit« (Goethe 1963-1967, Bd. 12, S. 366).

Die Empirie ist in diesem Verständnis das Fatum der Wissenschaft. Eine Erfahrung steht zusammenhanglos neben unzähligen anderen. Goethe spricht in einem Brief an Schiller vom 17.8.1797 von der »millionenfachen Hydra der Empirie« (Stapf o.J., S. 397).

Goethes Erkenntniskritik bezieht sich demnach gleichermaßen auf die Erfahrungs- wie auf die Denkanteile. Den kritischen Punkt sieht er in der Zusammenführung beider Elemente:

> »[…] denn hier an diesem Passe, beim Übergang von der Erfahrung zum Urteil […] ist es, wo dem Menschen alle seine inneren Feinde auflauern […]« (ebd., Bd. 13, S. 14).

Jedes Urteil, jede gebildete Vorstellung legt die Erfahrung auf die Sichtweise dieses Urteils, dieser Vorstellung fest. Aus diesem Grund besteht im Sinne von Goethes Methode nach dem ersten Schritt einer erkenntniskritischen Vergegenwärtigung von Erfahrung und Denken der zweite Schritt darin, die enge Vorstellungsfestlegung der Erfahrung »aufzulockern« (Jaszi 1973). Dies ist eine Art der Vorstellungsreduzierung, die in der Phänomenologie Edmund Husserls als Epoché bezeichnet wird (Husserl 1985). Eine Besonderheit des goetheschen Verfahrens liegt jedoch darin, dass mit der Vorstellungsreduzierung in einem dritten Schritt eine Tätigkeitssteigerung einhergeht. Diese bezieht sich auf die Generierung von Begriffen und Ideen. Begriffe und Ideen haben in Goethes Verständnis keinen Ursprung in der Erfahrungswelt – hier unterscheidet er sich vom Empirismus –, sondern sind – hier stimmt Goethe mit Kant überein – Produkte des menschlichen Verstandes. Sie sind aber dennoch nicht subjektiv, sondern sind im Sinne eines platonisch-idealistischen Konzeptes auf sich selbst gegründet. Die scholastische Terminologie bezeichnet sie als *universalia ante res*, wogegen Vorstellungen und Urteile *universalia post rem* sind. Eine wirklichkeitsfähige wissenschaftliche Erkenntnis findet zu den *universalia in rebus*. Der Übergang von den *universalia ante res* zu den *universalia in rebus* findet statt, indem nach den Schritten der erkenntniskritischen Vergegenwärtigung von Erfahrung und Denken, der Vorstellungs- bzw. Urteilsreduzierung nun eine Ideengenerierung einsetzt, und zwar mit dem Ziel, Blicklenkungen auf die Erfahrungsseite zu ermöglichen. Rudolf Steiner stellt heraus, dass Goethe verschiedene Arten des Begriffsgebrauches kannte. Er führt folgendes Beispiel an:

> »Ein anderes ist es, wenn A zu B sagt: ›Betrachte jenen Menschen im Kreise seiner Familie und du wirst ein wesentlich anderes Urteil über ihn gewinnen, als wenn du ihn nur in seiner Amtsgebarung kennen lernst‹; ein anderes ist es, wenn er sagt: ›Jener Mensch ist ein vortrefflicher Familienvater‹« (Steiner 1925, S. 24).

Was hier vorliegt, sind zwei unterschiedliche Urteilsformen. Einmal wird ein gegebener Sachverhalt beurteilt, das andere Mal wird dieser Sachverhalt überhaupt erst in das Blickfeld gerückt. Herbert Witzenmann verdeutlicht diesen Unterschied, indem er von einem *urteilenden* und einem *blicklenkenden Begriffsgebrauch* spricht (Witzenmann 1978). In beiden Fällen werden Begriffe eingesetzt. Die Begriffe werden im ersten Fall dazu verwendet, ihren eigenen Zusammenhang, ihren eigenen Gehalt der Erfahrungsgegebenheit aufzuprägen. Damit ist der Erkenntnisprozess abgeschlossen. Im zweiten Fall werden Begriffe verwendet, um die Erfahrungsseite mit ihrer Hilfe zu beleuchten und deren eigene Qualitäten aufzusuchen. Goethe spricht davon, dass Begriffe bzw. Ideen eine Organfunktion haben:

> »Eine Idee über Gegenstände der Erfahrung ist gleichsam ein Organ, dessen ich mich bediene, um diese zu fassen, um sie mir eigen zu machen« (Mandelkow 1988, Bd. 2, S. 237).

Die Idee bzw. ein Begriff dient demnach nicht der nachträglichen Klassifikation, der Einordnung und Beurteilung von Erfahrungen, sondern ermöglicht erst deren Vergegenwärtigung und Aneignung. Auf Grundlage eines blicklenkenden Begriffsgebrauchs ist die erwähnte Tätigkeitssteigerung der Ideen- und Begriffsbildung zugleich erfahrungsbezogen. Sie dient der Perspektiverweiterung im Blick auf die Erfahrung. Hierbei ist es wichtig, dass es bei der Ideengenerierung kein *richtig* oder *falsch* gibt.[4] Es ist ein pragmatisches Verfahren, das sich in der Anwendung erfolgreich oder weniger erfolgreich zeigt, indem sich nämlich die jeweilige Erfahrung im Lichte der dargebotenen Idee inhaltlich qualifiziert oder nicht. Herbert Witzenmann beschreibt dieses Verfahren als eine Erprobung von Begriffsangeboten:

> »Diese Erprobung betrifft die Frage, welcher dieser Begriffe von der Wahrnehmung ›angenommen‹ wird. Dieses ›Angenommenwerden‹ seitens der Wahrnehmung wird als das Festhalten des ›angebotenen‹ Begriffes durch die Wahrnehmung beobachtet. Das ›Annehmen‹ kommt in der Bildung objektgeprägter Vorstellungen zum Ausdruck« (Witzenmann 1978, S. 36).

Urteilsleistungen und Vorstellungen entstehen auf diese Weise nicht durch die Prägung des Subjektes, sondern durch die Akzeptanz des Objektes. Begriffe wer-

4 Vgl. hierzu Goethes Ausspruch: »In New York sind neunzig verschiedene christliche Konfessionen, von welchen jede auf ihre Art Gott und den Herrn bekennt, ohne weiter an einander irre zu werden. In der Naturforschung, ja in jeder Forschung, müssen wir es so weit bringen […]« (Goethe 1963-1967, Bd.12, S. 443).

den von Wahrnehmungen festgehalten. Dies bezieht sich sowohl auf primäre Sinneswahrnehmungen wie Farb- oder Geschmackseindrücke als auch auf komplexe Wahrnehmungen und Erfahrungen beispielsweise eines Menschen in einer pädagogischen Handlungssituation. Die Komplexität und Mehrperspektivität der angebotenen Begriffe entscheidet über die inhaltliche Qualifizierung einer Erfahrung. Das Festgehaltenwerden kann in der Regel eindeutig beobachtet werden. Eine grüne Farbfläche bindet den allgemeinen Begriff des Grünen in sehr verschiedenen Variationen. Aber auch bei ›einfachen‹ Sinneswahrnehmungen gibt es sehr unterschiedliche Durchdringungsschichten. Von Weinkennern weiß man, dass sie anhand einer Probe gegebenenfalls den Jahrgang, Art und Weise des Anbaus und die Lage eines Weines bestimmen können. Der Unkundige kann sich die entsprechenden Erfahrungen bzw. Wahrnehmungen, die zu einer solchen Urteilsleistung führen, nicht einmal bewusst machen. Es sind die blicklenkend eingesetzten, seitens der Erfahrung gebundenen Begriffe, die den Erfahrungsinhalt erst bewusst machen.

Ein weiterer Aspekt kommt hinzu: In der Generierung immer neuer blicklenkender ideeller Perspektiven auf die Erfahrung wird diese in gewisser Weise vervielfältigt. Goethe spricht von einer *Reihenbildung*. Es geht um eine immer erneute Vergegenwärtigung der Erfahrung unter sehr verschiedenen Aspekten. Es ist eine Art Wiederholung, eine Art des »Einübens«. Dadurch entstehen so genannte »Erfahrungen höherer Art«, d.h. innerhalb der Erfahrung selbst zeigt sich ein ideeller Zusammenhang, der diese klärend durchdringt. Ronald Brady verweist darauf, dass dies dem Erscheinen einer Melodie innerhalb eines Musikstückes vergleichbar sei (Brady 1977). Wenn man beispielsweise als Klavierspieler ein neues Stück einzuüben beginnt, schlägt man zuerst nur einzelne Töne an, die zunächst in keinem Zusammenhang stehen. Während des Übens wird das Spiel flüssiger. Die Töne, die aufeinander folgen, stellen sich in einen hörbaren (erfahrbaren) Zusammenhang hinein, der nicht durch den Spieler von außen in die Musik hineingelegt ist, sondern essenzieller Bestandteil des Musikstücks selbst ist. So entsteht ein Zusammenhang innerhalb der Erfahrung. Dies bezeichnet Goethe als »Erfahrung höherer Art«. Interessant ist nun, dass das Erscheinen der Melodie mit der Fähigkeit des Klavierspielers korrespondiert, diese im Spiel zu vollziehen. Dies verdeutlicht, dass das auf der Erfahrungsseite erscheinende Ideelle der Fähigkeit des Subjektes entspricht, dieses mitzuvollziehen. Hiermit wird Goethes eingangs erwähnte Forderung nach einer »aktiven Teilnahme am Naturprozess« eingelöst.

2.3 Zusammenfassung der goetheschen Methode

Im Vorangegangenen wurden wesentliche Aspekte von Goethes genetischer Erkenntnismethode dargelegt, die als »anschauende Urteilskraft« bezeichnet werden kann. Diese lassen sich zusammenfassen als:

1. Erkenntniskritische Vergegenwärtigung von Erfahrung und Denken,
2. Vorstellungsreduzierung,
3. Ideengenerierung,
4. Blicklenkung,
5. Wiederholung / Reihenbildung sowie
6. Teilnahme.

Es wird deutlich, dass das goethesche Verfahren im strengen Sinne anschauungsorientiert ist. Es ist jedoch kein bloßer Empirismus, sondern man könnte sein Verfahren als einen *ideellen Empirismus* oder als einen *empirischen Idealismus* bezeichnen, da Ideen und Begriffe nicht im Sinne des Empirismus aus der Erfahrung gewonnen werden, sondern vom Subjekt in diese einfließen. Sie treten allerdings nicht im idealistischen Sinne prägend oder überformend in die Erfahrung ein, sondern werden von dieser objektiv gebunden.

Die Erkenntnistätigkeit der Anschauung bezieht sich nicht im Sinne eines eher phänomenologischen Verständnisses lediglich auf die Erscheinungsseite der Erfahrungswelt, sondern sie schließt auch die Anschauung ideeller Aspekte mit ein. Damit reicht der in der idealistischen Philosophie intensiv diskutierte Begriff der »intellektuellen Anschauung« in die Praxis des goetheschen Verfahrens hinein.[5] Auf der höchsten Stufe des goetheschen Erkennens *schaut* der Erkennende *alle Wirkenskraft und Samen* des spezifischen Gegenstandes. Dies gelingt ihm aber nur, indem er die in den Gegenständen wirkende Kraft im eigenen Erkennen teilnehmend mitvollzieht. Insofern schaut er ineins mit den Wirkkräften der Natur seine eigene daran teilnehmende Erkenntnisbewegung an. Auf dieser Grundlage kann Goethes Begriff der *anschauenden Urteilskraft* auf dreifache Weise verstanden werden:

1. als zur Anschauung umgewandelte Urteilskraft → blicklenkender Ideengebrauch,

5 Hier ist insbesondere die Würdigung zu nennen, die Goethe vonseiten Hegels, aber auch von Novalis und von Schelling erfahren hat (vgl. Schieren 1998).

2. als Anschauung der Selbstbeurteilung der Erfahrung → objektseitig geprägte Urteile und
3. als Anschauung der eigenen Urteilskraft → intellektuelle Anschauung innerhalb eines mitvollziehenden Erkennens.

Mit Blick auf Goethes Methode ist es nicht sinnvoll, feststehende Erkenntnisergebnisse zu erwarten. Es ist naheliegend, von einer *Fähigkeit* zu sprechen, denn das Ziel dieser Methode ist die Fähigkeit des Mitvollzugs der Wirklichkeit im Ausschnittsbereich der jeweiligen Welterscheinung. Gegenüber dem eher unzutreffenden Begriff des *Wissens* ist es besser, von einem Verstehen zu sprechen. Wenn wir eine Sache oder einen Menschen verstehen, so meinen wir damit, dass wir das Spezifische seines Wesens mitvollziehen können.

Es sei im Hinblick auf die beschriebene Methode, noch angemerkt, dass die als einzelne »Schritte« gekennzeichneten methodischen Elemente nicht notwendig in strenger zeitlicher bzw. logischer Abgrenzung erfolgen, sondern dass es sich um zu übende Bewusstseinseinstellungen handelt, die innerhalb des Erkenntnisprozesses durchgehend präsent sind. So ist eine *Vorstellungsreduzierung* fortlaufend gefordert. Die immer erneute *bricklenkend aktivierte ideelle Tätigkeit* dient der fortschreitenden *übenden* und *wiederholenden* Durchdringung der Erfahrungswelt. Und innerhalb dieses Vorganges werden ebenfalls *objektseitig gefällte Urteile* gebildet, die aber nicht aus dem Prozess herausfallen, sondern – bis hin zur *Anschauung des verstehenden Wirklichkeitsvollzugs* – die ideelle Blicklenkung weiterführen. Die gesonderte schrittweise Darstellung der einzelnen Bewusstseinsleistungen dient allein der strukturierten Übersicht. Dies sei deshalb angeführt, weil beispielsweise in Bezug auf die Phänomenologie Edmund Husserls und auch bezogen auf die hermeneutische Methode Wilhelm Diltheys gerade die methodisch strenge Separierung der einzelnen Schritte Bestandteil des Forschungsverfahrens ist (vgl. Danner 2006).

3. Waldorfpädagogische Implikationen

Die voranstehend beschriebene goethesche Erkenntnismethode fordert in ihrer Vollzugsform zugleich eine neue Bewusstseinshaltung, die im Unterschied zu dem eher auf fest gefügten Vorstellungen beruhenden Bewusstsein zum einen deutlich anschauungs- bzw. erfahrungsbezogener, zum anderen in einem hohen Maße eigenaktiv und – wie zuletzt ausgeführt – mehr auf die Bildung von Fähigkeiten statt auf die Ansammlung von Wissensinhalten ausgerichtet ist. Diese

Methode hat einen großen Einfluss auf die zentralen Elemente der Waldorfpädagogik hinsichtlich des pädagogischen Lern- und Lehrarrangements ausgehend von den Gebäuden, der Organisationsform der einzelnen Schulen, der Lehrstoffe, der Lehr- und Lernformen bis hin zu der sozialen Gestaltung des Schulalltags.

Nachfolgend soll eher kursorisch und beispielhaft aufgezeigt werden, auf welche Weise diese goethesche Bewusstseinseinstellung als prägend für die Waldorfpädagogik bis hin in den Schulalltag verstanden werden kann. Zugleich soll damit *ein* Begründungszusammenhang erkenntniswissenschaftlicher Art für die Möglichkeit eines wissenschaftlichen Diskurses über den theoretischen Hintergrund der Waldorfpädagogik eröffnet werden.

3.1 Ästhetik

Der erste prägende Eindruck, der von einer Waldorfschule ausgeht, ist gebunden an die in der deutschen Schullandschaft ungewöhnliche architektonische Gestaltung. Waldorfschulen sind anders als andere Schulen. Während der inzwischen so betitelte »dritte Pädagoge«[6] erst in den vergangenen Jahren mehr und mehr zum Thema der schulpädagogischen Diskussion wird, zeichneten sich Waldorfschulen von Anfang an, also seit nunmehr neunzig Jahren, durch den Anspruch einer besonderen architektonischen Formgebung aus, die bewusst darum bemüht ist, eine für Schülerinnen und Schüler altersangemessene Lernumgebung zu gestalten. Man mag über die zum Teil inzwischen eher stereotypisch und traditionalistisch anmutende Ästhetik der Waldorfschulen streiten und sich zeitgemäßere Formen wünschen. Dessen ungeachtet gehört – und dies ist das Besondere der Waldorfpädagogik – die architektonische Gestaltung explizit zum pädagogischen Programm der Waldorfschulen.[7] Die Botschaft, die hiervon ausgeht, ist im Sinne der voranstehenden Betrachtung, dass die sinnliche Erfahrungs- und Erscheinungswelt nicht – wie ausgeführt – im Anschluss an eine kantisch-idealistische Position die im Prinzip unerkennbare und unerreichbare Welt der »Dinge an sich« darstellt, sondern dass sie den Erkenntnis- und Entwicklungsraum des Menschen ausmacht. Die gewollte Ästhetik der Waldorfpädagogik versteht sich als eine Wertschätzung der sinnlichen Erscheinungswelt, in der die Schülerinnen und Schüler ihren Lernweg beschreiten. Diese Ästhetik kommt konsequenter-

6 Im Frühjahr 2009 (22.-24. März) fand in Münster ein Konvent mit dem Titel: »Der dritte Pädagoge« statt. Vgl. auch Rittelmeyer 2002. Hier legt der Autor Untersuchungen zur Wirkung von Lernräumen vor.

7 Vgl.: Waldorfschulbau im Wandel – Beispiele aus Deutschland. In: Zeitschrift Mensch und Architektur Nr. 69/70, November 2009.

weise nicht nur in der architektonischen Gestaltung zum Ausdruck, sondern findet sich auch in der gesamten, auf zahlreichen künstlerisch-ästhetischen Gestaltungselementen beruhenden unterrichtlichen Arbeit. Die Ästhetik der Waldorfpädagogik knüpft hier an die alte kunsthandwerkliche und künstlerische Tradition des Abendlandes an, die in der Schönheit und Schönheitspflege eine Ehrfurcht und Achtung vor den religiös empfundenen höheren Gesetzmäßigkeiten der menschlichen Existenz zum Ausdruck gebracht hat. Insbesondere der verantwortliche und ethisch begründete Umgang mit der Natur und ihren Ressourcen soll in einer solchen ästhetischen Wertbildung veranlagt werden.

3.2 Personale Pädagogik

Einen weiteren Lernaspekt bildet das personale Lernen, und zwar in einer zweifachen Ausrichtung, nämlich bezogen auf den Lernenden und auf den Lehrenden. Als Lernende befinden sich die Kinder in einer Klassengemeinschaft, in der jeder Schüler seinen berechtigten Platz hat und nicht aufgrund von möglichen Leistungsdefiziten ausgesondert werden kann (Sitzenbleiben). Die gruppenpädagogisch orientierte Lerngemeinschaft mit all ihren Problemen und sozialen Anforderungen signalisiert dem Kind, dass es als Person in einem sozialen Kontext ernst genommen wird und umgekehrt aufgefordert ist, seine Mitschüler in eben diesem Sinne ernst zu nehmen. Die durch das deutsche Schulsystem verfolgte Leistungsselektion stellt demgegenüber eine entpersonalisierte, vornehmlich am Leistungsdenken orientierte Pädagogik dar.

Auch die von Rudolf Steiner gerade in den ersten Lernjahren als wesentlich betrachtete *Temperamentenlehre* ist zu berücksichtigen.[8] Es zählt nicht in erster Linie der zu vermittelnde Stoff, sondern die Hinwendung zu den personalen Bedingungen des einzelnen Kindes, welche für die Lernprozesse aufgeschlossen werden. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass gerade die Temperamentenlehre vielfach kritisiert worden ist (vgl. Ullrich 1986), da sie außerordentlich normativ wirkt, von vielen Waldorfpädagogen auch so vertreten wird und zuweilen eher den Eindruck eines »Schubladendenkens« vermittelt, das gerade nicht das einzelne Kind in das Blickfeld der Aufmerksamkeit rückt, sondern mittels eines Begriffsschemas Kinder psychisch klassifiziert. Soweit dieser Vorwurf in der pädagogischen Praxis zutreffend erhoben wird, ist die geübte Kritik an der Temperamentenlehre zweifellos gerechtfertigt. Man kann die Temperamentenlehre allerdings auch in dem Sinne verstehen, dass Rudolf Steiner mit den angeführten

8 Vgl. hierzu auch den Beitrag von Christian Rittelmeyer in diesem Buch.

Temperamenteigenschaften Grundformen des Verhältnisses von Selbst und Welt strukturell beschreibt. Hier geht es dann weniger um zu klassifizierende Typen, sondern um Verhaltenstendenzen. Man kann in seinem Verhalten eher das Selbst auf die Welt (Cholerik und Sanguinik) oder die Welt auf das Selbst beziehen (Melancholie und Phlegma). Diese Beziehung kann entweder mehr durch den Willen (Cholerik und Phlegma) oder durch die gedankliche Reflexion (Sangunik und Melancholie) erfolgen. Dies führt dann zu folgenden möglichen Verhaltenstendenzen:

Cholerik: Das Selbst wird durch den Willen auf die Welt bezogen.
Phlegma: Die Welt wird durch den Willen auf das Selbst bezogen.
Sanguinik: Das Selbst wird reflexiv auf die Welt bezogen.
Melancholie: Die Welt wird reflexiv auf das Selbst bezogen.

Wichtig ist nicht, dass der Pädagoge die Kinder klassifiziert, sondern dass er ein begriffliches Instrumentarium entwickelt, das selbstverständlich über die Temperamentenlehre hinausgehen muss und weitere entwicklungs- und verhaltenspsychologische Aspekte einbezieht, um Verhaltens- und Erlebensbesonderheiten des einzelnen Kindes wahrzunehmen und in der unterrichtlichen Interaktion zu berücksichtigen. Wesentlich ist auch, dass eine temperamentartig auftretende Eigenschaft nicht als pädagogisches Problem aufgefasst wird, sondern als Chance, die Aufmerksamkeit und Beteiligung des Kindes für unterrichtliche Prozesse zu gewinnen. Das pädagogische Ziel ist es, dass das Kind zu einer temperamentartigen Eigenschaft ein mehr und mehr freies Verhältnis entwickelt, also nicht darauf festgelegt ist und wird, sondern sich des Temperamentenspektrums aktiv und gegebenenfalls plural zu bedienen lernt.

Eine wesentliche Rolle in der personalen Pädagogik der Waldorfschule aber bildet die Person des Lehrenden. Diese hat für die Schülerinnen und Schüler der ersten acht Schuljahre eine zentrale Funktion. Er oder sie möge sich – dies ist die Grundforderung der Waldorfpädagogik – als entwickelnde, sich selbst erziehende Lehrerpersönlichkeit darstellen. Die eigenen, aktiven geistigen Vollzüge der Lehrenden geben dem Heranwachsenden ein Beispiel für die unermessliche Weite geistiger Selbstwerdung. Unterrichtlich kommt dieser Aspekt darin zum Ausdruck, dass die *Klassenlehrerpersönlichkeit* zunächst – etwa in den Klassen 1-6 – als verehrte Persönlichkeit und dann – in den Klassen 6-8 – eher als Person, an der das eigene Emanzipationsbedürfnis seine Kontur gewinnt, über acht Jahre wirksam ist, wobei das Prinzip des Klassenlehrers nicht durch einen erfolgenden Wechsel, beispielsweise in den Klassen 5 oder 6, beeinträchtigt wird.

Des Weiteren ist der so genannte Erzählteil des Unterrichts darauf angelegt, dass die Lehrperson, durchaus im oft geschmähten Frontalstil, im eigenen Vollzug (weder ab- noch bloß angelesen) »Werte« vermittelt: Göttergeschichten, Legenden über tugendhaftes Verhalten, Sagen über den Kampf gegen das Unrecht, große Taten und kulturprägende, historische Momente, große Biografien usw. Dieser Erzählteil zeigt den Schülern beispielhaft, wie sich die Lehrperson mit einem sich selbst tragenden Gehalt verbunden hat und diesen vor ihnen und mit ihnen vollzieht, wofür das »Erzählen« seit jeher der schönste Ausdruck ist. Immer wird davon »erzählt«, wie das menschliche Individuum in einer oft auch schicksalhaft niederschmetternden Erfahrung eine neue Größe erlangt hat.

3.3 Fähigkeitenbildung

Die Betrachtung zu Goethes Erkenntnismethode hat gezeigt, dass das menschliche Erkennen sich – wie Goethe sagt – *würdig* erweisen kann, an den Gesetzen der Welt im aktiven Mitvollzug teilzunehmen. Dies führt in einer pädagogischen Perspektive zu dem Begriff der Fähigkeitenbildung, der selbstverständlich nicht auf kognitive Vorgänge beschränkt bleibt, denn insbesondere auf der Ebene des Handelns bedeutet, eine *Fähigkeit* zu entwickeln, dass der Handelnde sich in tätiger Übereinstimmung mit dem Gesetz einer Sache befindet. Dies sei an einem Beispiel verdeutlicht: Um die Fähigkeit des Fahrradfahrens zu erwerben, ist es deskriptiv gesehen wichtig, den Lenker festzuhalten, die Pedale zu treten und nicht nach links oder rechts zu kippen. Das ist eine äußere Beschreibung. Die spezifische Fähigkeit aber, die benötigt wird, ist, sich in eine tätige Übereinstimmung mit den Gesetzen des Gleichgewichtes zu bringen. Das Gleichgewicht muss aktiv vollzogen werden. Ähnlich ist es beim Erlernen eines Musikinstrumentes. Das instrumentelle Üben führt nach und nach dazu, dass sich die bzw. der Übende mit den Gesetzmäßigkeiten des Instruments und der Musik aktiv verbindet und sie mehr und mehr beherrscht. Das ist in gewisser Weise ein *transformatorischer* Vorgang, da sich die bzw. der Musizierende im Hinblick auf das zu erlernende Spiel transformiert. Jede Fähigkeit fordert den aktiven Vollzug des Gesetzes einer Sache, welches auf diese Weise internalisiert wird. Es hilft beim Fahrradfahren oder Musizieren nur wenig, wenn man bloß abstrakt weiß, wie es geht. Es muss vollzogen werden.

Die Waldorfschule hat als zentrales pädagogisches Ziel nicht die Wissensvermittlung, sondern die Fähigkeitenbildung. Dies ist eine wesentliche Grundlage für die Bildung eines Bewusstseins, das nicht prinzipiell die Erfahrung des

Getrenntseins von den »Dingen an sich« kennt, sondern sich in partielle, nämlich dem jeweiligen Ausschnittsbereich einer Fähigkeit betreffende Übereinstimmungen mit den entsprechenden Gesetzmäßigkeiten bringt. Die Kinder und Jugendlichen werden durch eine umfängliche und breite Fähigkeitenbildung zu einer aktiven und vor allem auch selbstbewussten Weltteilhabe geführt. Die Welt wird zum Schauplatz ihrer Fähigkeitenentfaltung.

3.4 Erfahrungs- und objektorientiertes Lernen

Ein weiterer wichtiger Aspekt der Waldorfpädagogik ist die Erfahrungsorientierung des Lernprozesses. Diese ist freilich nicht exklusiv der Waldorfpädagogik vorbehalten. Sie bildet der Grundduktus vieler reformpädagogischer Ansätze (Freinet, Montessori u.a.) und ist insbesondere im naturwissenschaftlichen Unterricht von Wagenschein und seinen Schülern weiterentwickelt worden (Berg 2009); gegenwärtig wird sie durch die Ergebnisse der Gehirnforschung erneut mit Nachdruck gefordert (Hüther 2005, 2006; Spitzer 2002). Aus der Perspektive einer an der goetheschen Erkenntnismethode orientierten Pädagogik hat die Erfahrung, insbesondere die Sinneserfahrung, eine große Bedeutung: Jede echte Sinneserfahrung durchbricht die Festlegungen einer vorschnellen und dominanten Vorstellungs- und Urteilsbildung, weil Sinneserfahrungen uns dazu ermuntern, ihre Qualitäten mit begrifflicher Aktivität zu durchdringen. Goethe spricht hier von einem *sinnlich-sittlichen Innesein*. Wenn wir die Farbe des Himmels als »blau« bezeichnen, so mag dies ein richtiges Urteil sein, wir haben aber dabei die eigentliche Qualität des Himmelsblaus nicht empfunden. Um dies zu gewährleisten, ist es nötig, dass wir nicht nur den Begriff »blau« etikettierend verwenden, sondern dass wir nach der besonderen Qualität des »Blaus« fragen. Wir müssen darauf achten, wie das Blau erscheint. Dies führt über die bloße Vorstellung des blauen Himmels hinaus in ein qualitatives Empfinden, innerhalb dessen der Begriff des Blaus aktiv entfaltet wird. Ein solcher Umgang mit der Sinneserfahrung kann insbesondere in der Kunst gepflegt werden, die es erlaubt, dass elementare Sinneserfahrungen in ihrer qualitativen Erstreckung verfolgt werden. Vor diesem Hintergrund haben die Künste in der Waldorfpädagogik eine besondere Aufgabe. Sie führen das Kind in ein qualitativ mitvollziehendes Erleben in die Erscheinungswelt ein, welches insgesamt dann auch für einen eher phänomenologisch orientierten Unterricht Bedeutung gewinnt.

3.5 Relevanz

Ein weiterer Aspekt, der implizit genannt wurde, ist derjenige der *Relevanz*. Hiermit wird besonders die Frage einer intrinsischen Lernmotivation angesprochen. In jeder Schülerin und in jedem Schüler lebt die mehr oder minder drängende Frage nach dem Sinn, nach dem Wozu und Warum des Lernens. Sie wird oft auch artikuliert: »Warum müssen wir das lernen, das macht doch keinen Sinn!« Oftmals kommt sie auch negativ in der mitunter empfundenen Langeweile einer Unterrichtsstunde und in der eher mit der Mittelstufe einsetzenden fehlenden Lernmotivation zum Ausdruck. Hier ist zum einen die besondere Unterrichtsmethodik gefragt, die darum bemüht ist, das Interesse der Schülerinnen und Schüler zu wecken. Darüber hinaus stellt sich allerdings die Frage einer so zu benennenden Sinn-Didaktik, sprich: einer didaktischen Orientierung des Unterrichtes an Sinnaspekten, die zum einen dem individuellen und auch altersspezifischen Sinnbedürfnis der Schülerinnen und Schüler explizit entgegenkommen und zum anderen übergreifende, allgemein-menschlich relevante Sinnorientierungen berühren. Um dies zu veranschaulichen, sei ein Unterrichtsbeispiel angeführt.

Exkurs: Unterrichtsbeispiel »Biografie«

Der Verfasser war über zehn Jahre lang Deutschlehrer in der Oberstufe einer Waldorfschule. Dabei ist ihm ein Unterrichtsprojekt besonders wichtig geworden, welches nachfolgend kurz beschrieben sei. Zu den curricularen Empfehlungen des Deutschunterrichtes einer Waldorfschule zählt in der 11. Jahrgangsstufe der Parzival-Stoff. Unterrichtlich wird dabei der gleichnamige Roman Wolfram von Eschenbachs behandelt. Zu den rein literaturwissenschaftlichen und -historischen Komponenten dieses Stoffes kommt noch ein weiterer thematischer Aspekt hinzu. Der Roman behandelt nämlich im Stile überzeitlicher Gültigkeit großer Literatur das Thema des menschlichen Lebenslaufes, der Biografie. Viele wesentliche Aspekte des menschlichen Lebens werden künstlerisch bewegend in dem Roman vorgestellt: Leid, Glück, Liebe, Trennung, schmerzhafte Reifeerfahrungen, Lernprozesse, Irrtum und Schuld, Religion, Gewissensnot, Scham, Freundschaft usw. Es gibt kaum ein bedeutsames Thema des menschlichen Lebens, das nicht behandelt wird. Hier bietet es sich demnach an, mit den Schülerinnen und Schülern diesen untergründigen Strom des Romans eingehender zu thematisieren. Die Schülerinnen und Schüler sind nach einer Phase der unterrichtlichen Reflexion und Vorbereitung aufgefordert, die Bio-

grafie eines möglichst über 50-jährigen, lebenden Menschen, den sie bis dahin nicht oder kaum kennen, zu verfassen, indem sie sich mit ihm oder ihr verabreden, ein Interview führen und anschließend eine schriftliche Biografie von etwa 15-20 Seiten verfassen. Der Reiz dieser Aufgabenstellung liegt darin, dass die Schülerinnen und Schüler das Klassenzimmer verlassen und in einer offenen Situation eine nicht nur unterrichtsrelevante, sondern in diesem Fall für die Beteiligten auch lebensrelevante Aufgabe bewältigen müssen. Die Begegnung mit dem bis dahin unbekannten Menschen ist nämlich zugleich eine biografische Erfahrung der Schülerin bzw. des Schülers, und der zu verfassende Lebensbericht ist ebenfalls kein fiktiver, sondern real. Zudem hat er für das Leben des Interviewten auch die Bedeutung, dass das eigene Leben oftmals erstmalig niedergeschrieben wird. Um diese Dimension zu veranschaulichen, seien von vielen möglichen zwei Beispiele herausgestellt: Eine Schülerin hatte den Wunsch, das Leben einer behinderten Person zu beschreiben. Sie wandte sich an die Blindenschule der Stadt und fragte den Schulleiter, ob er eine geeignete Person für ein Interview empfehlen könne. Dieser nannte eine 56 Jahre alte, blinde Frau. Die Schülerin machte sich nach erfolgreicher Verabredung auf den Weg, kam zu einem mehrstöckigen Mietshaus und ging, nachdem sie geklingelt hatte, in den dritten Stock. Vor der Tür nahm sie das Papier von den mitgebrachten Blumen und dachte, wie sie später in der Verschriftlichung notierte, ob es überhaupt passend wäre, einer blinden Frau Blumen mitzubringen. Aus pädagogischer Sicht markiert diese Überlegung genau den Moment, an dem eine im schulischen Kontext gegebene Aufgabe für die Schülerin Lebensrelevanz erhielt. Von der Frau, die die Tür öffnete, erfuhr sie die Geschichte eines Mädchens, das mit fünf Jahren erblindete, dann von ihren Eltern, da der Vater die Behinderung als Schande empfand, in ein Blindenheim gegeben wurde, dort das Abitur ablegte und auch ein Studium begann. Sie heiratete und bekam zwei Kinder und war vor die Herausforderung gestellt, als Mutter im eigenen Haushalt nicht die Gefahren »sehen« und abschätzen zu können, in die die kleinen Kinder möglicherweise gerieten. Die Ehe ging später auseinander und die Mutter erhielt trotz ihrer Behinderung das Sorgerecht für die inzwischen jugendlichen Mädchen. Später gründete sie einen Kulturverein für Blinde, in dem sie sich insbesondere mit plastischen Kunstwerken beschäftigte, indem sie sie ertastete. Die Schülerin schrieb eine sehr beeindruckende Biografie über diese Person und brachte ihrerseits zum Ausdruck, dass das zentrale Element einer menschlichen Biografie wohl weniger in dem liege, was einem passiere, sondern in dem, was man daraus mache. Das Charakteristische einer Biografie entscheide sich an der Gestaltungskraft der Person und nicht an der Abfolge der Lebensereignisse.

Ein anderes Beispiel handelt von einem Schüler, der die Arbeit lange unmutig vor sich hergeschoben hatte und trotz des nahenden Termins für die Abgabe der Aufgabe noch keinen passenden Interviewpartner gefunden hatte. Als eines Tages in den Ferien morgens die Post kam, machte er schnell entschlossen die Tür auf und trug dem erstaunten Postboten sein Anliegen vor, ob er ihn interviewen dürfe. Dieser willigte ein und man verabredete sich in den nächsten Tagen. Der Schüler erfuhr die Geschichte eines Mannes, der vor etwa dreißig Jahren als Aussteiger nach Indien ausgewandert war und dort über zwanzig Jahre in einer Kommune gelebt hatte. Er wurde allerdings krank und kam wegen der besseren medizinischen Behandlung nach Deutschland zurück, fand Arbeit als Postbote und hat sich wiederum in die Bedingungen einer bürgerlichen Existenz hineingefunden. Auch hier formulierte der Schüler abschließend die bemerkenswerte Erkenntnis, dass er an diesem Menschen – wie an vielen anderen – immer vorbei gegangen sei. Erst nachdem er sich mit diesem Menschen beschäftigt habe, bemerke er, dass hinter jedem Gesicht, das ihm begegne, eine Lebensgeschichte liege, die einzigartig sei und erst den Wert und die Bedeutung eines Menschen sichtbar mache.

Das ausgewählte Unterrichtsbeispiel, welches durch viele weitere ergänzt werden kann, soll verdeutlichen, dass es für die Waldorfpädagogik wesentlich ist, dass sich didaktische und insbesondere auch curriculare Vorgaben unmittelbar und direkt an dem Sinnfindungs- und Sinnbildungswillen der Schülerinnen und Schüler orientieren. Dies kann vor allem dadurch befördert werden, dass die je nach Altersstufe auf unterschiedlichen Reflexionsgraden erfolgende Erfahrung der *Relevanz* dessen, was im Unterricht geschieht, den Schülerinnen und Schülern vermittelbar ist.

3.6 »Wachheit für letzte Fragen«

Dies führt zu einem weiteren Gesichtspunkt der waldorfpädagogischen Arbeit. Hartmut von Hentig hat in seiner grundlegenden Schrift »Bildung« fünf Gesichtspunkte benannt, an denen der Wert von Bildung bemessen werden könne (Hentig 1996). Einer dieser Aspekte lautet »Wachheit für letzte Fragen«. Die Lerninhalte und Lernformen der Schule mögen nicht allein auf die unmittelbare, sinnlich gegenwärtige Alltagswirklichkeit bezogen sein, sondern der Auftrag von Schule laute auch, übergreifende Sinnfragen und -angebote zu eröffnen und zu diskutieren. Es geht wohlgemerkt nicht um »Antworten« auf »letzte Fragen«, wie manche waldorforthodoxe Schrift zuweilen nahelegt. Die Pädagogik soll

keine weltanschauliche Bevormundung oder gar Indoktrination vornehmen, sondern sie soll die individuelle Bereitschaft der Schülerinnen und Schüler für die Auseinandersetzung mit den Fragen nach einer Ewigkeitsexistenz des Menschen fördern. Also nicht Weltanschauungsvermittlung kann und darf der Auftrag von Schule sein. Aber ebenso wenig kann und darf die Schule ein weltanschauungsfreier Raum sein, denn jede Haltung zur Welt, jeder Gedanke und jede Handlung beinhaltet bewusst oder unbewusst eine Weltanschauung. Es soll um die Veranlagung der Kompetenz gehen, Weltanschauungsfragen selbstständig zu verfolgen.

4. Schluss

Die voranstehende Betrachtung versuchte aufzuzeigen, dass eine erkenntnistheoretische Grundlage der Waldorfpädagogik in der Methode des goetheschen Naturerkennens vorzufinden ist und dass die aus der goetheschen Erkenntnismethode hervorgehenden Bewusstseinshaltungen und -einstellungen unmittelbar in den pädagogischen Elementen der Waldorfschule wirksam sind. Die zentralen Stichwörter der Waldorfpädagogik lauten demgemäß: Anschauungsorientierung, individuelle Sinn- und Verstehensbildung und Fähigkeitenerwerb. Unschwer lässt sich an diesen Grundorientierungen das salutogenetische Konzept Aaron Antonovskys ablesen, der seinen Kohärenzbegriff auf die drei Aspekte Verstehbarkeit, Sinnhaftigkeit und Handhabbarkeit bezogen hat (Antonovsky 1997).

Literatur

Amrine, Frederick (Hg.) (1987): Goethe and the Sciences. A Reappraisal. Boston Studies in the Philosophy of Science. Vol. 97. Dordrecht/Boston/Lancaster/Tokyo: J. Reidel.

Antonovsky, Aaron (1997): Salutogenese. Zur Entmystifizierung der Gesundheit. Tübingen: dgvt.

Barz, Heiner/Randoll, Dirk (Hg.) (2007): Absolventen von Waldorfschulen. Eine empirische Studie zu Bildung und Lebensgestaltung. Wiesbaden: VS.

Berg, Hans Christoph (Hg.) (2009): Naturphänomene sehen und verstehen: genetische Lehrgänge. Das Wagenschein-Studienbuch. Bern.

Biedermann, Flodoard Freiherr von (1909-1911): Goethes Gespräche. 5 Bde. Leipzig: F.W. v. Biedermann.

Brady, Ronald (1977): Goethe's Natural Science. Some Non-Cartesian Meditations. In: Schaefer, K.E./Hensel, Herbert/Brady, Ronald: Toward a Man-Centered Medical Science. New York: Futura, S. 137-165.

Danner, Helmut (2006): Methoden geisteswissenschaftlicher Pädagogik. 5. Aufl. München: Reinhardt.

Glasersfeld Ernst von (1996): Radikaler Konstruktivismus. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.

Goethe, Johann Wolfgang von (1963-1967): Goethes Werke. Hamburger Ausgabe in 14 Bänden, hg. v. Erich Trunz. München: C.H. Beck.

Hansen, Adolph (1907): Goethes Metamorphose der Pflanzen. 2 Bde., Gießen: Alfred Töpelmann.

Helsper Werner/Stelmaszyk, Bernhard/Ullrich, Heiner (2007): Autorität und Schule. Die empirische Rekonstruktion der Klassenlehrer-Schüler-Beziehung an Waldorfschulen. Wiesbaden: VS.

Hentig, Hartmut von (1996): Bildung. Ein Essay. München/Wien: Beltz.

Husserl, Edmund (1985): Die phänomenologische Methode. Stuttgart: Reclam.

Hüther, Gerald (2005): Das Geheimnis der ersten neun Monate. Unsere frühesten Prägungen. Düsseldorf: Patmos.

Hüther, Gerald (2006): Bedienungsanleitung für ein menschliches Gehirn. 6. Aufl. Göttingen.: Vandenhoeck.

Jaszi, Andrew (1973): Entzweiung und Vereinigung. Goethes symbolische Weltanschauung. Heidelberg: Stiehm.

Kant, Immanuel (1974): Kritik der reinen Vernunft. In: Werkausgabe. 12 Bde., hg. v. Wilhelm Weischedel. Bd. III, Frankfurt a.M.: Suhrkamp, S. 156.

Kuhn Thomas S. (1976): Die Struktur der wissenschaftlichen Revolution. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.

Mandelkow, Karl Robert (1988): Goethes Briefe und Briefe an Goethe. Hamburger Ausgabe in 6 Bänden. München: C.H. Beck.

Portmann Adolf (1953/54): Goethes Naturforschung. In: Neue Schweizer Rundschau 21.

Prange, Klaus (^{3}2000): Erziehung zur Anthroposophie. Darstellung und Kritik der Waldorfpädagogik. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

Randoll Dirk (1999): Waldorfpädagogik auf dem Prüfstand. Auch eine Herausforderung an das öffentliche Schulwesen? Berlin: VWB.

Rittelmeyer, Christian (2002): Pädagogische Anthropologie des Leibes. Biologische Voraussetzungen der Erziehung und Bildung. Weinheim/München: Juventa.

Schieren, Jost (1998): Anschauende Urteilskraft. Methodische und philosophische Grundlagen von Goethes naturwissenschaftlichem Erkennen. Düsseldorf/Bonn: Parerga.

Schneider, Peter (1982): Einführung in die Waldorfpädagogik. Stuttgart: Klett-Cotta.

Spitzer, Manfred (2002): Lernen: Gehirnforschung und die Schule des Lebens. Heidelberg: Spektrum.

Stapf, Paul (Hg.) (o.J.): Der Briefwechsel zwischen Schiller und Goethe. Berlin/München/Darmstadt: Emil Vollmer.

Steiner, Rudolf (1921): Goethes Weltanschauung. Dornach: Rudolf Steiner Verlag.

Steiner, Rudolf (1925): Grundlinien einer Erkenntnistheorie der Goetheschen Weltanschauung. Dornach: Rudolf Steiner Verlag.

Steiner, Rudolf (1926): Goethes naturwissenschaftliche Schriften. Dornach: Rudolf Steiner Verlag.

Steiner, Rudolf (1992): Allgemeine Menschenkunde als Grundlage der Pädagogik. 9. Aufl. Dornach: Rudolf Steiner Verlag.

Troll, Wilhelm (1984): Gestalt und Urbild. Gesammelte Aufsätze zu Grundfragen der organischen Morphologie, hg. v. Lottlisa Behling. 3. Aufl. Köln/Wien: Böhlau.

Ullrich, Heiner (1986): Waldorfpädagogik und okkulte Weltanschauung. Eine bildungsphilosophische und geistesgeschichtliche Auseinandersetzung mit der Anthropologie Rudolf Steiners. Weinheim/München: Juventa.

Waldorfschulbau im Wandel – Beispiele aus Deutschland. In: Mensch und Architektur, H. 69/70, November 2009.

Witzenmann, Herbert (1978): Ein Weg zur Wirklichkeit. Bemerkungen zum Wahrheitsproblem. In: Herbert Witzenmann: Intuition und Beobachtung. Bd. II, Stuttgart: Freies Geistesleben.

Zander, Helmut (2007): Anthroposophie in Deutschland: Theosophische Weltanschauung und gesellschaftliche Praxis 1884-1945. 2 Bde. Göttingen: Vandenhoeck und Ruprecht.

Die Signatur der menschlichen Entwicklung als Grundlage der Waldorfpädagogik

Peter Loebell

1. Entwicklung als fundamentale Bestimmung des Menschen

Waldorfschule wird üblicherweise identifiziert mit einer Reihe charakteristischer Elemente. Eine entsprechende Aufzählung umfasst z.B. das Klassenlehrerprinzip, die epochale Gliederung des Hauptunterrichts, eine stabile, heterogene Klassengemeinschaft über 12 Jahre, Berichtszeugnisse, die bildenden und musischen Künste sowie der handwerklich-praktische Unterricht als besondere Profilmerkmale. In der Vielzahl von Waldorfschulen auf den verschiedenen Kontinenten und selbst in den Regionen Deutschlands zeigt sich aber, dass diese Elemente keineswegs an jedem Ort in gleicher Weise realisiert werden. Anthroposophie als methodischer Weg der Menschenerkenntnis bildet die gemeinsame Basis, auf der regional, kulturell und historisch differenzierte Schulorganismen entstehen – gegründet und gestaltet von Eltern, Lehrern und Schülern mit ihren spezifischen Bedürfnissen. Wenzel M. Götte schreibt dazu: »In einer, zu Steiners Zeit noch nicht möglichen, Formulierung könnte man von einer Auffassung der *Schule als lernendes System* sprechen, das sich nach dem Prinzip der *Selbstorganisation* organisiert. Von Anfang an war es Steiners Absicht, Schule in Bezug auf Umwelt offen und flexibel, in Bezug auf die mit ihr verbundenen Menschengruppen lernfähig und wandelbar zu gestalten« (Götte 2006, S. 177; Herv. i.O.).

Als ein gemeinsames essenzielles Merkmal liegt den Einrichtungen der Waldorfpädagogik ein Verständnis vom Menschen zugrunde, in dem dessen besonderes Entwicklungspotenzial betont wird. Dabei ist die Rede von der Individualität, die sich stets in einem keimhaften, werdenden Zustand befindet. Jede Pädagogik hat sich letztlich mit dieser Tatsache auseinanderzusetzen. Es ist die Paradoxie des pädagogischen Handelns, dass der zu Erziehende als jemand zu

achten ist, »der er noch nicht ist, sondern allererst vermittels eigener Selbsttätigkeit wird« (Benner 1996, S. 71). In Ermangelung einer allgemein gültigen Teleologie ist der Mensch als Selbstzweck seiner individuellen Entwicklung anzusehen. Zwar scheint dem Kind ein »identisches Ich«, ein »vernünftiges Selbst im Sinne eines mündigen, autonomen Subjekts« zu fehlen (Wimmer 1994), aber es muss doch mit seinem eigenen Lernwillen respektiert werden, denn »das eigentliche Subjekt der Bildung ist der Sich-Bildende selbst« (Heid 2003, S. 31).

Ausgangspunkt für alle Lehr-Lernprozesse in der Waldorfschule ist die Annahme, dass jeder Mensch eine zur Freiheit, d.h. zur Verantwortungsfähigkeit bestimmte Individualität mit eigenen Bildungs- und Entwicklungsbedürfnissen sei (Loebell 2000, S. 32ff.). Das Künftige, noch nicht Gewordene, gibt Richtung und Kraft für jeden Schritt, mit dem das Ich zunehmend zu sich selbst findet. Damit aber entzieht sich die Entwicklung partiell den Erkenntnismethoden, die wir gemeinhin als »wissenschaftlich« bezeichnen. Die empirische Wissenschaft beschreibt das Gewordene und sucht nach den Bedingungen, aus denen sich das Werdende schlüssig erklären lässt. Dabei wird stets vorausgesetzt, dass die Ursachen und Voraussetzungen für etwas Zukünftiges diesen zeitlich vorangehen müssen, so wie beim Billardspiel zuerst der Stoß erfolgt, der die Kugeln in Bewegung bringt. Auf diese Weise kann das Spätere nur durch Früheres erklärt werden.

»Menschsein ist Lernen« schreibt der Philosoph Heinrich Rombach (1969). Das bedeutet: Auch schon das kleinste Kind ist unbewusst bestrebt, aus dem Erlebnis der eigenen Unvollkommenheit über sich hinaus zu wachsen – die zunehmende Körpergröße ist allerdings nur ein äußeres Kennzeichen dieser Veränderung. Ist dennoch der »Er-wachsene« der Vollkommenheit näher als das Kind? So naheliegend diese Annahme erscheinen mag, sie ergibt sich keineswegs aus der geschilderten Dynamik. Wenn auch das beständige Lernen ausgelöst wird durch einen künftigen Zustand, in dem das Ich immer mehr zu sich selbst kommt, so wird damit nur die treibende Kraft benannt. Neue Erfahrungen, zunehmende Kenntnisse und Fähigkeiten verändern gleichzeitig die Persönlichkeit, sodass immer wieder andere, neue Aufgaben entstehen. Ob wir damit unserem Ziel näher kommen, bleibt ungewiss.

Wir sind offenkundig außerstande, Entwicklung zu vermeiden, selbst dann, wenn augenscheinlich Rückschritte oder Phasen der Stagnation eintreten. Fortwährend strebt der Mensch über seinen gegenwärtigen Zustand hinaus, lernt Neues, wird erfahrener und erwirbt Kompetenzen. Eine innere Kraft treibt oder zieht ihn in Richtung eines neuen, erstrebenswerteren Zustandes. Von der Entwicklungspsychologie wird diese Prämisse dagegen auch problematisiert. Die Annahme, dass Entwicklung in Richtung auf einen definierbaren Endzustand

erfolge, wird von L. Montada zurückgewiesen mit dem Einwand, ein eindeutiger Endzustand menschlicher Entwicklung lasse sich nicht definieren. Vielmehr ließen sich individuelle Veränderungen mit sehr unterschiedlichen Zielsetzungen beschreiben. Ob der angestrebte Endzustand höherwertig sei als der vorangegangene, könne ebenfalls nicht allgemein beurteilt werden, denn letztlich entschieden gesellschaftliche, weltanschauliche und individuelle Wertvorstellungen darüber, ob ein Entwicklungszustand als hochwertig gelte (Montada 2002, S. 4).

Diese berechtigten Einwände lassen ein grundlegendes Problem erkennen: Entwicklung ist jeweils aus einer bestimmten inneren oder äußeren Perspektive zu beschreiben. Als inneres Geschehen wirkt der eigene Wille eines Menschen so, dass ich (als das jeweilige Subjekt) mit jeder Handlung auch einen neuen Zustand meiner Persönlichkeit herstelle, einen Zustand, der mich offenbar in meiner Entwicklung voranbringt. Das gilt selbst für profane Alltagshandlungen, denn auch wenn nur der Frühstückstisch abgeräumt wird – eine der vielen täglich wiederholten Verrichtungen –, folge ich doch einer Einsicht, sodass ich mit meinen eigenen Ansprüchen in Übereinstimmung lebe. Meine persönliche Entwicklung verliefe anders, wenn ich mich ausschließlich nach der momentanen Stimmung richtete. Ob ich mich durch meine selbst auferlegte Pflichterfüllung zum Positiven entwickele, mögen außen stehende Beobachter unterschiedlich beurteilen. Ich selbst erlebe mich doch als Persönlichkeit, die den eigenen Zielen treu bleibt und den Erfolg an den selbst gesetzten Ansprüchen misst. Wer noch nicht lesen kann, wird den Erwerb der Lesekompetenz und den daraus entstehenden Zugang zur Welt der Schrift als Fortschritt erleben.

Als äußeres Geschehen betrachtet, bedeutet Entwicklung gerade, dass der Mensch sich selbst niemals gleich bleibt, sondern in jedem Moment ein anderer, neuer ist. Das bedeutet aber nicht, dass ein späterer Zustand dem früheren gegenüber als höherwertig gedeutet werden muss. Die Auffassung etwa, ein kleines Kind könne noch nicht lesen und habe daher dem Erwachsenen gegenüber einen Nachholbedarf, ist insofern berechtigt, als die Beherrschung der Kulturtechniken eine wichtige Voraussetzung für die gesellschaftliche Teilhabe darstellt; in diesem Sinne ist das Nicht-Lesen-Können als Defizit charakterisiert. Diese Art der Betrachtung lässt unberücksichtigt, dass dem Kind durch das Lesen und Schreiben andererseits eine natürliche, unverstellte Form der Weltbegegnung verloren geht.[1] Zieht man beide Möglichkeiten in Betracht, so

1 »Derjenige, der noch nicht ordentlich schreiben konnte mit dem 14., 15. Lebensjahre – ich kann da aus Erfahrung sprechen, weil ich es nicht konnte mit 14, 15 Jahren –, der verlegt sich nicht so viel für die spätere spirituelle Entwickelung, als derjenige, der früh, mit sieben, acht Jahren schon fertig lesen und schreiben konnte« (Steiner 1924/1979, S. 34f.).

wird man für die Kinder eine Umgebung schaffen, in der das Interesse an der Schriftkultur geweckt und unterstützt wird. Dagegen wird man den Lernvorgang nicht vorzeitig nach äußerlich gesetzten Standards erzwingen, sofern eine sorgfältige Diagnose alle Anzeichen für eine gesunde individuelle Entwicklung erkennen lässt. Dennoch kann auch im Rahmen der Waldorfpädagogik der Zeitpunkt genau angegeben und begründet werden, an dem ein Kind über bestimmte Kompetenzen verfügen sollte, um seine eigenen Entwicklungsaufgaben bewältigen zu können (vgl. Götte/Loebell/Maurer 2009).

Die Tatsache, dass der Mensch sich niemals gleich bleibt, kann vielleicht als das bedeutendste Merkmal seines Wesens bezeichnet werden. Das Menschsein wäre demnach nicht nur durch Entwicklung gekennzeichnet: Der Mensch verdankt vielmehr seine menschliche Existenz der Tatsache, dass er sich entwickelt. Daher ist die besondere Signatur seiner Entwicklung entscheidend für ein Verständnis seines Wesens. Von einem »Wesen des Menschen« zu sprechen ist prekär angesichts einer aktuellen konstruktivistischen Auffassung der pädagogischen Anthropologie. Diese geht nicht davon aus, »das ›Wesen‹ des Menschen in anthropologischer Forschung und Reflexion erfassen zu können« (Wulf 1994, S. 17). Diese Betrachtungsweise »entfaltet eine Perspektive der prinzipiellen Unergründbarkeit des Menschen und nimmt diese in die Konstruktion historisch-pädagogischen Wissens mit auf« (ebd., S. 18, Herv. i.O.). Im Sinne der oben als »äußerlich« charakterisierten Begriffsbildung erscheint der Verweis auf historische und kulturelle Bedingungen der anthropologischen Wissenschaft berechtigt und notwendig.

Auch im Rahmen eines konstruktivistischen Wissenschaftsverständnisses sind allerdings Aussagen über allgemein menschliche Voraussetzungen des Lernens im Sinne der inneren Perspektive unumgänglich. So schreibt Dieckmann:

> »Wenn sich zeitgenössisch das Lernen nicht in einem resultativen Ausgelernthaben vollendet und die Bildsamkeit nicht in endgültiger Bildung aufgehoben wird, dann perfektioniert sich auch Erfahrung nicht mehr in Erfahrenheit als Wissensschatz, sondern in jener Offenheit für Erfahrung, die nach Gadamer durch die Erfahrung in ihrem doppelten Charakter, ereignishaft wie auch offen, faktisch wie auch horizonthaft zu sein, selbst freigespielt wird, so dass der ›Gebildete‹ sich uneingeschränkt durch weitere Erfahrungen belehren lässt« (Dieckmann 1994, S. 105, Herv. i.O.).

Damit wird ein Merkmal der inneren menschlichen Erfahrung bezeichnet, die im Sinne der hier vertretenen Auffassung durchaus als konstitutiv für das Wesen des Menschen gelten kann.

2. Der Mensch als »Lernwesen«

In älteren entwicklungspsychologischen Lehrbüchern findet man eine differenzierte Angabe von spezifisch menschlichen Merkmalen. So beginnt etwa Schenk-Danzinger ihr Buch mit der Aufzählung von 12 Besonderheiten des Menschen (Schenk-Danzinger 1973, S. 9f.):

1. Weil der Mensch nicht mit Instinkten ausgestattet sei, die sein Verhalten in zweckmäßiger Weise regelten, sei er als Lernwesen charakterisiert. Als offenes System sei er außerordentlich anpassungsfähig an wechselnde Umstände und Lebensbedingungen.
2. Der Mensch habe als einziges Lebewesen Selbstbewusstsein und verfüge, wenn er dies in der Kindheit gelernt habe, prinzipiell über die Fähigkeit der Selbstreflexion.
3. Der Mensch lebe in den drei Zeitdimensionen Gegenwart, Vergangenheit und Zukunft.
4. Weil er in der Zukunft lebe, verändere er seine Umwelt mithilfe eigener Pläne und Handlungen.
5. Menschliches Lernen erfolge nicht nur wie beim Tier durch Nachahmung und Konditionierung, sondern auch durch Einsicht sowie durch Identifikation mit Vorbildern.
6. Neben primären Bedürfnissen, etwa nach Nahrung, Flüssigkeit und Befriedigung des Geschlechtstriebes habe der Mensch von Anfang an auch sekundäre Bedürfnisse, z.B. nach Sicherheit, Liebe, Geltung und Selbstverwirklichung.
7. Aus seinen Bedürfnissen gingen primäre und sekundäre Motive hervor; weniger aus physiologischen Bedürfnissen als aus dem Streben nach Liebe, Lob, Geltung, Macht, Reichtum und Prestige gingen seine sozialen Handlungen hervor.
8. Die Wortsprache sei ein besonderes Kennzeichen des Menschen.
9. Der Mensch sei ein Nesthocker eigener Art, da er erst nach einem Lebensjahr seine arteigenen Merkmale wie Sprache, aufrechte Haltung und seine besondere Bindungsfähigkeit erwerbe.
10. Stärker als bei Tieren sei die *Sozialisierung* des Menschen ein *Lernprozess.*
11. Nur der Mensch baue *Wertordnungen* auf, die als Maßstäbe für sein Verhalten wirksam würden.
12. Nur der Mensch entwickele ein *Gewissen,* das als oberste Instanz das Handeln gegen die eigene Wertordnung mit negativen Gefühlen bestrafe.

Als Ausgangspunkt dieser Betrachtung des Menschen wählt die Autorin den Vergleich zu den übrigen Lebewesen und insbesondere »zu seinen nächsten Verwandten, den Primaten«. In der Tat zeigt ja eine Analyse des menschlichen Genoms, dass dieses zu 98% mit dem von Schimpansen identisch ist (Asendorpf 2002, S. 56). So ist es üblich, nicht nur eine Verwandtschaft zwischen Menschen und Affen anzunehmen, sondern den Menschen selbst als Primaten zu bezeichnen. Jedem Zoobesucher ist schließlich die naiv empfundene Ähnlichkeit beim Anblick von Menschenaffen vertraut.

In den aufgezählten Eigenarten wird deutlich, dass der Mensch »als Lernwesen« nicht über eine Ausstattung mit Instinkten verfügt, die ihm nach der Geburt ein Überleben in natürlicher Umgebung ermöglichte. Wenn er aber als »sekundärer Nesthocker« bezeichnet wird, der eine »soziale Uteruszeit« zu durchleben habe, so unterscheidet ihn das nicht prinzipiell von bestimmten Affen. Denn auch deren Geburtszustand ist durch völlige Hilflosigkeit und Abhängigkeit von den Eltern gekennzeichnet (Lethmate 1994, S. 18). Allerdings ist das Menschenbaby noch hilfloser als ein Affenjunges. Als Grund dafür wird das funktionell wenig ausdifferenzierte Gehirn angesehen, »dessen Gewicht beim Neugeborenen nur ein Viertel des Hirngewichts eines Erwachsenen ausmacht (beim Rhesusaffen zwei Drittel, beim Schimpansen die Hälfte).

Wodurch wird nun das menschliche Gehirn ausdifferenziert und wann erreicht es sein endgültiges Gewicht? Bei der Geburt ist die vollständige Anzahl der ca. 10^{10} Neuronen im zentralen Nervensystem bereits vorhanden. Das postnatale Wachstum der Gehirnmasse resultiert aus der zunehmenden Vernetzung der Nervenfasern und deren Umkleidung mit einer stoffwechselträgen Myelinschicht. Diese beschleunigt die Erregungsleitung der Fasern ganz erheblich – von ca. 3 $^{m}/_{sec}$ auf bis zu 110 $^{m}/_{sec}$. Die Vernetzung der Nervenfasern und die ständige Neubildung von Verbindungsstellen (Synapsen) wird bewirkt durch die Lerntätigkeit des Kindes und dauert für manche Teile des Gehirns bis zur Pubertät oder sogar darüber hinaus: Die Gehirnreifung ist beim Menschen gegenüber Tierprimaten stark verzögert. Daraus ergibt sich, dass der Mensch unmittelbar nach der Geburt von der Fülle auf ihn einströmender Reize überfordert ist. »Die Tatsache nun, dass sich das Gehirn entwickelt und zunächst nur einfache Strukturen überhaupt verarbeiten kann, stellt sicher, dass es zunächst auch nur Einfaches lernen kann« (Spitzer 2002, S. 233).

Der dargestellte Zusammenhang lässt die Signatur menschlicher Entwicklung noch deutlicher werden. Aus den Prämissen der Evolutionslehre wäre nämlich zu erwarten, dass ein hoch entwickeltes Säugetier bei seiner Geburt über ein weitgehend ausgereiftes Gehirn verfügen müsste; das ist aber beim Menschen

gerade nicht der Fall. »Sicherlich gibt es einen Evolutionsdruck dahingehend, dass Organismen ›so fertig wie möglich‹ das Licht der Welt erblicken. Menschliche Neugeborene schneiden unter diesem Gesichtspunkt sehr schlecht ab, und man muss fragen, worin wohl der Vorteil einer stark verzögerten Gehirnentwicklung besteht. Dieser Vorteil, so können wir formulieren, besteht in der Fähigkeit, komplexere Inputmuster zu verarbeiten. Je besser dies ein Organismus kann, umso besser wird er sich in der Welt (von der wir annehmen können, sie sei sehr komplex) zurechtfinden, d.h. überleben. Babys sind damit das Resultat eines Kompromisses zwischen fit sein von Anfang an und fit werden. Im Vergleich zu anderen Arten liegt die Betonung beim Menschen ganz eindeutig auf dem Werden, auf Potenz und Möglichkeit« (ebd., S. 239). Damit bestätigt die neuere Hirnforschung die Prämissen, von denen Schenk-Danzinger 40 Jahre zuvor in ihrer Darstellung ausging.

Diese Annahmen haben weitreichende Konsequenzen für die Pädagogik. Wenn das Bedürfnis, eigene Kenntnisse zu erweitern und Fähigkeiten fortwährend zu üben, als konstitutives Merkmal des Menschen gelten darf, kommt der Erziehung die Aufgabe zu, diesen inneren Drang zu unterstützen. Bildsamkeit bedeutet in diesem Sinne, »den Menschen weder als bildsam aufgrund ihn determinierender Anlagen, noch als bildsam aufgrund von Umwelteinflüssen, sondern als bildsam aufgrund solcher pädagogischer Interaktionen anzusehen, die den Zu-Erziehenden als jemanden anerkennen, der an der Erlangung seiner humanen Bestimmtheit mitwirkt« (Benner 1996, S. 57). So sagt Rudolf Steiner in einem seiner pädagogischen Vorträge: »Jede Erziehung ist Selbsterziehung, und wir sind eigentlich als Lehrer und Erzieher nur die Umgebung des sich selbst erziehenden Kindes« (Steiner 1923/1982, S. 131). Wir nehmen also *erstens* an, dass die menschliche Entwicklung besonders gekennzeichnet ist durch eine Verlangsamung (Retardation) der biologischen Reifung. Daraus resultiert *zweitens,* dass ein junger Mensch in besonders großem Umfang die Möglichkeit hat zu lernen. Gleichzeitig ergibt sich aus der Hilflosigkeit des Menschenbabys auch die Notwendigkeit, Verhaltensweisen zu erwerben, die das Dasein unter den gegebenen Lebensbedingungen ermöglichen. Im nächsten Schritt sollten wir nun versuchen, die Grundtatsache der Retardation genauer zu verstehen.

3. Retardation als Gestaltmerkmal des Menschen

Die Primaten zeichnen sich unter den Säugetieren dadurch aus, dass sie am wenigsten spezialisiert sind; und der Mensch ist wiederum unter den Primaten

das am geringsten spezialisierte Wesen. Diese Tatsache wird besonders deutlich bezüglich der auf Fortbewegung gerichteten Gestaltung der Gliedmaßen und in Bezug auf den Ernährungsapparat vom Gebiss bis zum Magen-Darm-Kanal. Gerade der unspezialisierte Charakter seiner Gestalt zwingt den Menschen zum Lernen. Biologisch ist er also nicht höher, sondern geringer entwickelt als seine Verwandten unter den Tieren.

Die Tatsache der Retardation als Signatur menschlicher Entwicklung hat der niederländische Anatom Ludwig Bolk am Beginn des 20. Jahrhunderts entdeckt und ausführlich dargelegt. Er unterschied dabei zweierlei Merkmale. »Den unterschiedenen körperlichen Merkmalen des Menschen kommt hinsichtlich des Problems seiner Formwerdung kein gleicher Wert zu, sie sind in zwei Gruppen zu trennen: primäre und konsekutive Merkmale. Die konsekutiven sind hauptsächlich solche, die als Anpassungserscheinungen an den erworbenen aufrechten Gang des Menschen leicht zu erklären, als mehr oder weniger mechanisch bedingte Notwendigkeiten oder funktionelle Regulierungen unter Einfluss der neuen statischen Verhältnisse entstanden sind« (Bolk 1926, S. 5). Die primären Merkmale zeichnen sich dadurch aus, »dass sie alle eine Eigenschaft gemein haben: es sind nämlich permanent gewordene, fetale Zustände oder Verhältnisse. Mit anderen Worten: Formeigenschaften oder Formverhältnisse, welche beim Fetus der übrigen Primaten vorübergehend sind, sind beim Menschen stabilisiert« (ebd., S. 7).

Verhulst bezieht sich auf die Untersuchungen von Bolk und fasst zusammen: »Es stellt sich heraus, dass die fundamentalen Merkmale, in denen sich der Mensch vom Affen unterscheidet, oft gemeinsame fötale Merkmale sind, die der Mensch bis ins Erwachsenenstadium beibehält, der Affe aber verliert, wenn er älter wird« (Verhulst 1999, S. 53). Dafür nennt er unter anderem folgende Beispiele:

- Die Behaarung: Ein ca. 7 Monate alter Schimpansenfötus weist etwa das gleiche Behaarungsmuster auf wie der neugeborene Mensch. Während sich beim Menschen der Haarwuchs erst in der Pubertät ausbreitet und der Körper doch weitgehend nackt bleibt, wird der Schimpansenkörper im Laufe der Kindheitsphase vollkommen mit Fell bedeckt.
- Die Verknöcherung (Ossifikation): Beim neugeborenen Menschen ist das Skelett noch sehr stark knorpelhaltig. Etwa die Hälfte der ca. 800 Ossifikationszentren wird erst nachgeburtlich, z.T. bis zum 20. Lebensjahr veranlagt (Knußmann 1996, S. 178f.). So findet man in der Handwurzel bei der Geburt noch keine Knochenkerne. Bei den verschiedenen Affen ist die Ver-

knöcherung schon bei der Geburt erheblich weiter vorangeschritten. Besonders die Schädelknochen des Menschen sind z.T. bis ins fortgeschrittene Alter nicht zusammengewachsen; bei den Menschenaffen verschwinden die Schädelnähte erheblich schneller. Auch hier zeigt sich, dass die Bildsamkeit des menschlichen Skeletts beim Affen schnell überwunden wird. Die verlangsamte Ossifikation gibt dem Menschen dagegen die Möglichkeit, seine endgültige Gestalt viel stärker zu individualisieren, als dies bei Tierarten jemals der Fall ist.

- Die Schädelform: Im fötalen Stadium sind die Schädelformen von Schimpanse und Mensch noch sehr ähnlich. Nach der Geburt setzt dann eine deutliche Differenzierung ein: »Der erwachsene menschliche Schädel bleibt der fötalen Form ähnlicher als der des Affen« (Verhulst, a.a.O., S. 121). Vor allem unterbleibt das Hervortreten des Gebisses und das Zusammendrücken des hinteren Schädels. Die Öffnung an der Schädelbasis, durch die der Rückenmarkskanal in den Schädelraum eintritt (Foramen magnum) befindet sich im fötalen Stadium beim Schimpansen und beim Menschen gleichermaßen an zentraler Stelle. Während beim Menschen diese Lage beibehalten wird, verschiebt sie sich beim Affen im Laufe des Wachstums nach hinten.

An diesen Beispielen kann deutlich werden, was Bolk 1926 zu der Feststellung über den menschlichen Körper veranlasste: »Die ihn von den Affen unterscheidenden Merkmale stellen keine Eigenschaften dar, die im Laufe der Zeit (als) von ihm neu erworben sind; sie traten schon während der individuellen Entwicklung beim Primatenfetus im Allgemeinen auf, gingen aber bei diesem durch fortgesetzte Differenzierung verloren. Was in dem Entwicklungsgang der Affen ein Durchgangsstadium war, ist beim Menschen zum Endstadium der Form geworden« (Bolk 1926, S. 7).

Die Tatsache, dass die stark reduzierte menschliche Behaarung einem fötalen Entwicklungszustand von Affen entspricht, der von diesen bereits bei der Geburt überwunden ist, veranlasst Bolk zu einigen wichtigen Überlegungen. Die Nacktheit des Menschen tritt offenbar bereits an einem früheren Punkt der Evolution auf. »So müssen wir zu dem schwerwiegenden Schluss kommen, dass die Ursachen, die zum Verlust der Behaarung beim Menschen und zum Erhalt der Haare auf seiner Kopfhaut geführt haben, schon bei der Entwicklung des Menschenaffenfötus wirksam gewesen sind. Es können also weder Ursachen äußerer Art sein noch solche, die erst bei der Menschwerdung ihren Einfluss geltend gemacht haben. Es muss also ein innerer Entwicklungsfaktor gewesen sein, der grundsätzlich schon beim Menschenaffen wirksam ist, sich aber erst beim Men-

schen vollständig entfaltet […]. In äußerster Konsequenz verfolgt, muss dieser Standpunkt zur Überzeugung führen, dass schon im niedersten Organismus, oder man lasse mich es Urorganismus nennen, die Notwendigkeit zur Menschwerdung gelegen hat, die mit ebenso großer Sicherheit daraus im Laufe der Zeit hervorgehen musste, wie aus einer befruchteten tierischen Eizelle ein erwachsenes Tier als Endstadium entsteht« (Bolk 1918, zit. nach Verhulst, a.a.O., S. 63).

Die Tatsache, dass eine Reihe von Gestaltmerkmalen des Menschen in der fötalen Entwicklung von Säugetieren frühzeitig auftritt, diese dort aber überwunden werden, lässt den Schluss zu, dass die menschliche Form kein Zufallsprodukt ist, sondern »ein Gegebenes, das von Anfang an in der organischen Evolution als richtunggebendes Prinzip anwesend ist« (Verhulst, a.a.O., S. 63). Diese Auffassung steht in Übereinstimmung mit neueren Überlegungen des Evolutionsbiologen Conway Morris (2008). Eine Fülle von Befunden, die er zusammengestellt hat, veranlasst ihn zu der These, dass die Entwicklung der Arten nicht in erster Linie durch Selektion und Anpassungsdruck oder gar durch zufällige Mutationen gekennzeichnet sei, sondern durch »Konvergenz«: In der Evolution wirken offenbar Organisationsprinzipien, die bei der Lösung bestimmter Aufgaben unter differenzierten Umständen bei ganz verschiedenen Arten immer wieder auftreten. So seien manche Ergebnisse der Evolution mehr als hundert Mal parallel entstanden. Zu berücksichtigen ist außerdem die Tatsache, dass viele sehr komplexe Organe wie etwa das Linsenauge im Laufe ihrer evolutionären Ausgestaltung zunächst keinen Überlebensvorteil bieten. Erst das vollständig funktionsfähige Organ ermöglicht der jeweiligen Art – sei es Ringelwurm, Krake oder Mensch – eine Verbesserung seiner Lebenssituation. Ziel seines Buches »Jenseits des Zufalls« sei es zu zeigen, »dass die Bedingtheiten der Evolution und die Allgegenwärtigkeit von Konvergenz die Emergenz menschenartiger Geschöpfe nahezu unausweichlich machen. Entgegen der landläufigen Meinung und der allgemeinen ethischen Verzagtheit meine ich, dass Zufallsereignisse auf lange Sicht keine große Auswirkung auf das entwicklungsgeschichtliche Endprodukt haben« (Conway Morris 2008, S. 262).

4. Die Verlangsamung der Entwicklungsprozesse

Die Tendenz der Retardation tritt beim Menschen noch auf eine zweite Art auf. Wenn nämlich die Entwicklung stark gehemmt wird, bleiben einerseits bestimmte Gestaltmerkmale auf einem fötalen Niveau erhalten, wie man an der runden Schädelform sieht. Andererseits können auch die Verwandlungsprozesse

selbst eine fötale Tendenz aufrechterhalten. Von S.J. Gould stammt dafür der Ausdruck »Hypermorphose«; gemeint ist eine »Ausweitung oder Extrapolation der unterschiedlichen Wachstumsgeschwindigkeiten der Vorfahren. Durch eine Verzögerung des Wachstums kann die Ausgestaltung das vorelterliche Niveau übersteigen« (Gould 1977, zit. nach Verhulst 1999, S. 87).

- Dies gilt zum Beispiel für das Wachstum: Der Mensch bleibt nicht kleinwüchsig, sondern der pränatale Wachstumsprozess wird selbst verlangsamt. Retardation bedeutet in diesem Fall, dass kein Säugetier so langsam wächst wie der Mensch; er ist erst mit ca. 19-21 Jahren ausgewachsen im Gegensatz zum Hirschen (mit 3 Jahren), Löwen (mit 6-7 Jahren), Elefanten (mit 14-15 Jahren) oder dem männlichen Gorilla (mit 10 Jahren). Durch die Verlangsamung tritt aber auch eine Verstetigung ein; weil das Wachstum länger anhält, wird der Organismus größer. Das gilt übrigens auch für die höher entwickelten (und daher stärker retardierten) Formen der gleichen Tierart. So stammen z.B. die heutigen Pferde von wesentlich kleineren Vorfahren ab.
- Lebensphasen: Wie beim Wachstum, so wirken die Verlangsamungsvorgänge auch auf die Dauer der Lebensphasen beim Menschen im Vergleich zu verschiedenen Affen. Insbesondere unterscheidet er sich dadurch von allen Tieren, dass er eine lange Phase nach dem Verlust der Fortpflanzungsfähigkeit durchlebt. In Abbildung 1 (S. 226) ist erkennbar, dass keiner der übrigen Primaten über eine derartige postreproduktive Phase verfügt. Dieser Abschnitt hat offenbar eine besondere Bedeutung für die menschliche Biografie, da er für die Erhaltung der Art nicht relevant ist.

Dass stärker retardierte Organe später zu wachsen beginnen, dafür aber auch länger wachsen und letztlich größer werden als weniger retardierte Organe, gilt vor allem für das menschliche Gehirn. Nach der fünften Woche der Embryonalentwicklung, wenn das Neuralrohr vollständig geschlossen ist, sind die Teile des späteren Gehirns von hinten nach vorn in sechs Abschnitten veranlagt (deutsche Bezeichnungen nach Rauber/Kopsch 1987):

- Das verlängerte Rückenmark oder Myelencephalon (Medulla oblongata),
- Das Nachhirn (Metencephalon),
- Das Mittelhirn (Mesencephalon),
- Das Kleinhirn (Cerebellum)

  Diese vier Teile bilden zusammen das sogenannte Rautenhirn (Rhombencephalon),

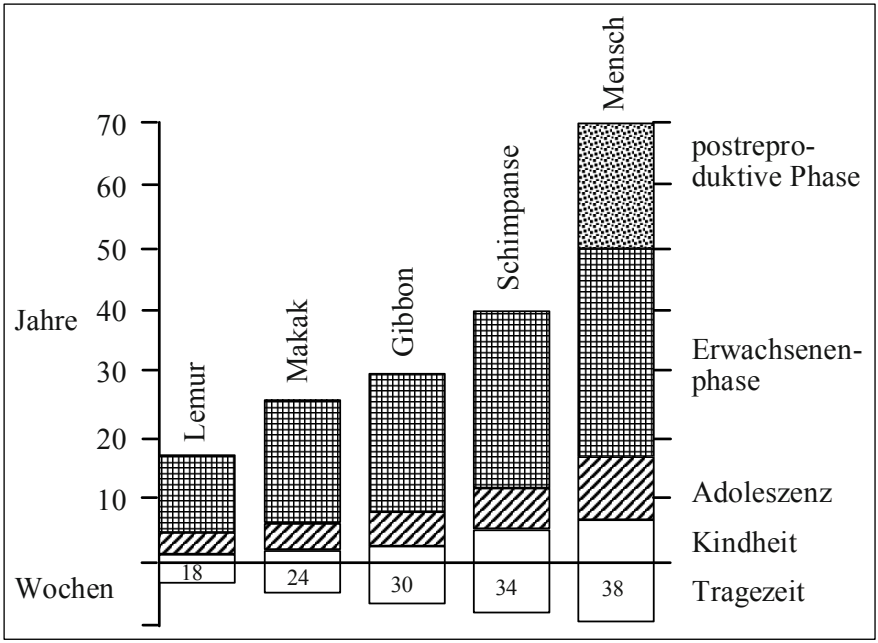

Abbildung 1: Lebensphasen

Quelle: Verhulst 1999, S. 58.

- Das Zwischenhirn (Diencephalon) sowie
- Das Großhirn oder Endhirn (Telencephalon).

Anschließend erfolgt die Bildung des Nervengewebes, die mit einer Verdickung der Wand des Neuralrohrs vom Mittelhirn bis zum Endhirn aufsteigend beginnt. Das Wachstum des Endhirns beginnt also zuletzt, verläuft aber schneller als bei den früher wachsenden Teilen und hält länger an. So überholt das Endhirn die früher veranlagten Hirnteile und überdeckt sie schließlich. Innerhalb des Endhirns ereignet sich bei Säugetieren das analoge Phänomen noch einmal: Es entsteht eine neue Organisationsform der Hirnrinde, der Neokortex. »Er ist der zuletzt hervortretende Teil des Gehirns, der eine – durch Retardation beim Menschen außerordentlich verstärkte – Aufholbewegung gegenüber den evolutiv und embryologisch älteren Gehirnteilen durchführt (Verhulst, a.a.O., S. 366f.). Der Neokortex umfasst bei höheren Säugetieren einen immer größeren Teil, beim Menschen nimmt er schließlich 98% des Endhirns ein.

5. Die Wirksamkeit der geistigen Individualität in der menschlichen Gestalt

Die starke Verzögerung ist ein wesentliches Merkmal der menschlichen Entwicklung. Damit geht die Unterdrückung jeglicher Spezialisierung etwa bezüglich der Fortbewegung und der Ernährung einher. Spezialisierung ist aber, wie Kranich schreibt, der Gegenprozess einer inneren Zentrierung. »Wenn nun die Zentrierung im menschlichen Organismus bestimmend ist, dann wirkt sie der Spezialisierung entgegen. So ist die Retardation nichts anderes als die Folge der auf das Ich bezogenen und vom Ich bewirkten Zurückhaltung« (Kranich 1995, S. 315f.). Mit »innerer Zentrierung« ist der Prozess charakterisiert, der die menschliche Individualität potenziell in die Lage versetzt, aus dem Bewusstsein eigener Freiheit zu handeln: »Ich« suche die Ursachen meines Handelns nicht in der Außenwelt, sondern übernehme selbst die Verantwortung für meine Taten.

Retardation ist demnach nicht als Begleiterscheinung fortgeschrittener Anpassung zu werten, sondern als notwendige Bedingung für die Wirksamkeit des Ich im Menschen. Verbunden ist damit der Zwang oder – wenn man so will – die Möglichkeit zu lernen. So erwirbt der Mensch seine charakteristische aufrechte Haltung nicht instinktiv, sondern durch Nachahmung. Blind geborene Kinder zeigen daher keinerlei Neigung, sich von alleine aufzurichten (Verhulst, a.a.O., S. 169). Auch die so genannten »Wolfskinder«, die ohne menschliche Vorbilder von Wölfen aufgezogen wurden, erwarben die aufrechte Haltung nicht. Der Prozess des Aufrichtens erreicht mit dem ersten freien Gehen auf zwei Beinen um den 13. Lebensmonat einen ersten Höhepunkt. Die typischen Gehmuster des Erwachsenen erwerben Kinder aber erst im Laufe der ersten sieben Jahre durch Nachahmung (ebd.).

Die aufrechte Haltung ist nicht statisch, sondern muss fortwährend durch ca. 6-8 leichte Pendelbewegungen pro Minute aktiv hergestellt werden. Hierin findet die menschliche Zentrierung nicht nur einen Ausdruck, sie wird auch zum inneren Erlebnis. Wer ein Kind beobachtet, das sich am Ende des ersten Lebensjahres zum freien aufrechten Gang buchstäblich aufgeschwungen hat, kennt den triumphierenden Ausdruck und das deutlich artikulierte Glücksgefühl über diese Leistung. Dabei handelt es sich tatsächlich um einen sehr individuellen Vorgang, der stark von der Motivation des Kindes abhängig ist, sich im Raum auf etwas hinzubewegen. Rauh erklärt das Sich-Aufrichten als das Lösen eines Problems im Gegensatz zu einem Reifungsprozess. Das Kind »erfinde« je nach Entwicklungsstand der Teilfertigkeiten und Rahmenbedingungen eine Lösung, die es in der Folgezeit verfeinert und automatisiert. »Daher sehen die ersten Lösungsversuche der Kinder sehr unterschiedlich aus, während sich die ›reifen‹ End-

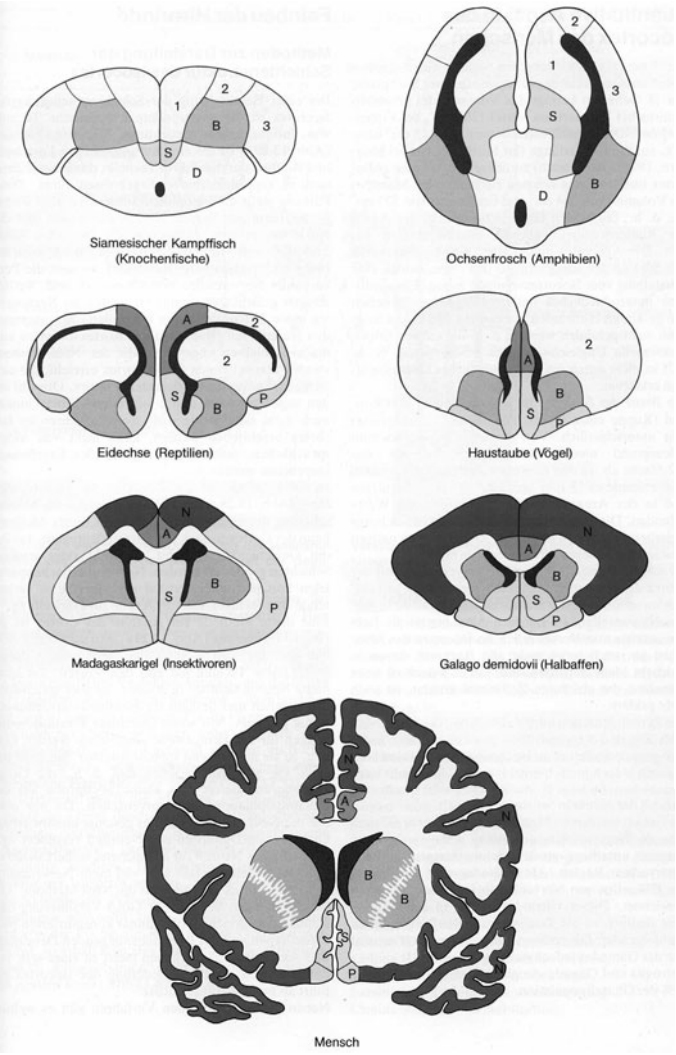

Abbildung 2: Schematische Darstellung der Lage und Ausdehnung vergleichbarer Endhirnregionen bei Wirbeltieren: Basalganglien (B), Diencephalon (D), Septum (S), Palaeopallium (P), Archipallium (A), Neopallium (N)

Quelle: Rauber/Kopsch, S. 421.

formen sehr ähneln (bei einem Reifungsprozess wäre dies umgekehrt)« (Rauh 2002, S. 196). Das Laufen Lernen kann daher als eine echte Entwicklungsaufgabe angesehen werden. An ihrer Bewältigung zeigen sich bestimmte individuelle Eigenschaften des Kindes: »Kinder, die vergleichsweise früh mit Laufen beginnen, sind anscheinend unternehmungslustiger und suchen eher herausfordernde Situationen« (ebd.).

Am Erwerb der aufrechten Haltung lässt sich die besondere Dynamik der menschlichen Entwicklung erkennen. Ausgehend von der bekannten Dichotomie der Faktoren Anlage und Umwelt kann man feststellen, dass nicht der Aufrichtevorgang selbst, sondern die Nachahmung veranlagt ist. Die Anlage enthält also eine Umweltoffenheit des kleinen Kindes: Es ist prädestiniert, die Haltung der Erwachsenen als einen Handlungs-Impuls zu verspüren, der es von innen ergreift und die eigene Aktivität auslöst. Die Nachahmung des kleinen Kindes beruht nicht auf einem Erkennen oder gar einer Reflexion der wahrgenommenen Verhaltensweisen. Sie wirkt vielmehr unkontrolliert als innerer Antrieb. Anlage und Umwelt wirken als Bedingungen des Aufrichtevorgangs zusammen, und doch erfährt der junge Mensch sich selbst als Akteur. Die Ursache dieses Prozesses ist daher im Ich-Wesen des Kindes selbst zu suchen, während seine Veranlagung und die lebensweltlichen Gegebenheiten lediglich notwendige, aber keinesfalls hinreichende Bedingungen darstellen.

Das Verhältnis zwischen Ursache und Bedingungen kann man sich anschaulich vorstellen durch einen Vergleich mit dem herabströmenden Wasser im Gebirge: Das Abschmelzen der Schneemassen und bestimmte Felsformationen bilden die Bedingungen, ohne die ein besonderer Wasserfall nicht zustande käme. Die Ursache liegt aber darin, dass Wasser als Flüssigkeit den Gesetzen der Schwerkraft folgt und tendenziell zu einem Niveauausgleich über die gesamte Erdoberfläche strebt. Im Bewegungsantrieb des kleinen Kindes offenbart sich das innere Wesen, das sich unter den konkreten Bedingungen seiner Anlagen und der Lebenswelt seiner Entwicklungsaufgabe stellt. Die allgemein-menschliche Retardation und der Mangel an Spezialisierung eröffnen ihm die Möglichkeit, diese Aufgabe auf höchst individuelle Weise zu bewältigen und dabei folglich auch äußerst individuelle Erfahrungen zu gewinnen.

Durch die Signatur seiner Entwicklung ist also das Ich des Menschen in besonderer Weise dafür prädestiniert, dass das Ich des Kindes in seinem Streben zu einer gesteigerten Selbsterfahrung gelangt. Als eine weitere Bedingung muss dabei aber auch die körperliche Reifung in Betracht gezogen werden. Die Gestalt ist während der Embryonal- und Fötalzeit noch sehr stark vom Kopf dominiert: Bei einem zwei Monate alten Fötus umfasst der Kopf noch die halbe Länge des

gesamten Leibes. Aber Rumpf und Gliedmaßen holen allmählich ihren Rückstand auf, wobei die Ausgestaltung der oberen Extremitäten stets zeitlich vorausgeht. Das Wachstum schreitet also beim Menschen und allen Säugetieren von oben nach unten voran, man spricht vom Gesetz der cephalo-kaudalen Entwicklung. Dieses Gesetz »beherrscht beim Menschen die Evolution der Körperverhältnisse während der Kindheit. Wir können behaupten, dass sich durch den ganzen Körper ein *cephalokaudaler* (= vom Kopf zum Kreuz gerichteter) *Wachstumsstrom* manifestiert. Während der ersten Lebensjahre verschiebt sich der Schwerpunkt der aufeinander folgenden Änderungen in der Wachstumsgeschwindigkeit immer mehr vom Kopf bis zum Steiß« (Verhulst, a.a.O., S. 84).

Vergleicht man den Menschen mit verschiedenen Affen, so zeigt sich, dass mit der Höherentwicklung und zunehmender Retardation das Wachstum sich immer stärker von oben nach unten verlagert, sodass der Mensch proportional die längsten Beine ausbildet. Bei ausgewachsenen Schimpansen und Gorillas sind dagegen die oberen Gliedmaßen viel länger. Tabelle 1 zeigt die Länge des Armes/Vorderbeines bzw. des Beines/Hinterbeines ausgedrückt in Prozent der Rumpflänge (Verhulst, a.a.O., S. 85).

Tabelle 1: Länge des Armes/Vorderbeines und des Beines/Hinterbeines in Prozent der Rumpflänge

	Relative Armlänge	Relative Beinlänge
Niedere Schmalnasen	118,0	106,5
Gibbon	237,8	146,5
Siamang	233,4	146,5
Orang-Utan	181,9	119,2
Schimpanse	175,0	128,0
Gorilla	171,7	123,8
Mensch	150,1	171,0

Quelle: Verhulst 1999, S. 85.

Zum Zeitpunkt der Geburt haben beim Menschen die vier Gliedmaßen noch etwa die gleiche Länge, sind dabei aber noch verhältnismäßig kurz. Neugeborene Affen haben dagegen schon sehr lange Arme (Verhulst, a.a.O., S. 87). Kurz vor der Geburt beginnt sich beim Menschen das Wachstum zu verlangsamen, dennoch vergrößert sich die Körperlänge im ersten Lebensjahr durchschnittlich um die Hälfte (Knußmann 1996, S. 171). Gleichzeitig beginnt das Kind, sich mehr und mehr in die vertikale Haltung zu erheben; wiederum beginnend mit dem Kopf, der etwa im Alter von zwei Monaten aus der Bauchlage, mit ca. vier Monaten aus der Rückenlage angehoben wird. Erst durch diese Anstrengung

bildet sich in der Wirbelsäule, die bei der Geburt fast noch keine Krümmung aufweist, die Halslordose (Krümmung der Wirbelsäule nach vorn) aus. Durch seine eigene Willenskraft bildet das Kind seine Halsmuskulatur kräftig aus, die nun die charakteristische Form der Wirbelsäule im Halsbereich stabilisiert. Nach und nach bildet es dann beim Sitzen die Kyphose im Brustbereich (Krümmung der Wirbelsäule nach hinten) und schließlich durch das Stehen die Lendenlordose aus (Kranich 2003, S. 31f.).

Typisch für die vertikale Haltung des Menschen ist es, dass sie nicht durch eine stabförmige Säule entsteht, sondern durch eigene Muskelanstrengung ständig hergestellt werden muss, so wie auch die charakteristische Form der Wirbelsäule selbst: »Nur dadurch, dass unter dem Einfluss der Belastung die Ausbiegungen der Wirbelsäule größer werden, kann er selbst aus eigener Kraft das Zusammensinken und damit die Schwere überwinden. Durch die Biegungen der Wirbelsäule kommt es beim Sitzen und Stehen zu einer fortwährenden dynamischen Auseinandersetzung zwischen der Schwere und ihrer Überwindung im Prozess des Sich-Aufrichtens« (ebd., S. 29).

Auch an dieser Stelle zeigt sich die Signatur der menschlichen Entwicklung: Der Reifungsvorgang des Längenwachstums bildet die notwendige Bedingung, aber keineswegs die Ursache des Aufrichte-Vorgangs. Angetrieben wird der Entwicklungsprozess durch das innere Wesen des Kindes, das aus individueller Willensanstrengung den Widerstand der Schwere überwindet und dadurch das eigene Ich in seiner Wirksamkeit erfährt. Die Tatsache, dass unter normalen Bedingungen alle kleinen Kinder diesen Prozess in ähnlichen Zeitphasen vollziehen, darf nicht darüber hinwegtäuschen, dass es sich dennoch in jedem Fall um eine höchst individuelle Leistung handelt. Fraglich ist allerdings, ob man diesen Vorgang als »Problemlösung« angemessen beschreiben kann (vgl. Rauh, a.a.O.). Dann müsste man genau angeben können, welches »Problem« dem Kleinkind durch seine horizontale Haltung entsteht. Seine seelischen und leiblichen Bedürfnisse werden ja in der Regel unabhängig von seiner Art der Fortbewegung vollständig befriedigt. Bereits früher (S. 227) wurde übrigens darauf hingewiesen, dass ohne den Antrieb der Nachahmung die Dynamik des Aufrichtens nicht zustande kommt.

6. Zur Sprachentwicklung des Menschen

Etwa in der Zeit, in der das freie Gehen als neue Fähigkeit nachhaltig erworben wird, beginnt das Kind im Allgemeinen, einige Worte zu sprechen. Dabei setzt die Sprachentwicklung bereits unmittelbar nach der Geburt durch Formen der

»präintentionalen Kommunikation« ein, wobei sich der Säugling seiner Wirkung auf die Bezugsperson wohl nicht bewusst ist (Petermann/Niebank/Scheithauer 2004, S. 157). Schon im ersten Lebensjahr können Kinder geringfügige Unterschiede im Klang ähnlicher Phoneme bemerken und bereits im Alter von 4 Tagen den Klang ihrer Muttersprache von dem anderer Sprachen unterscheiden. Im Alter von 8 Monaten sind sie in der Lage, einzelne Wörter aus dem Sprachfluss herauszuhören (ebd., S. 158).

Mit ca. 9 bis 14 Monaten, also etwa in der Zeit, in der sie die Fähigkeit des freien, aufrechten Gehens erworben haben, äußern Kinder die ersten sinnbezogenen Wörter meist durch Silbenverdoppelung (»Mama«, »Papa«) und begreifen, dass ihre Äußerungen eine Bedeutung haben. Ebenfalls etwa mit einem Jahr folgen sie einfachen gesprochenen Anweisungen. Bereits die Ein-Wort-Äußerungen können als Sätze mit den ersten Keimen einer Grammatik betrachtet werden, die einen umfassenden Sinn ausdrücken. »Semantisch und im Hinblick auf Kommunikation scheinen die einzelnen Wörter in derselben Weise zu funktionieren, in der später Sätze funktionieren; sie beinhalten eine vollständige Proposition; sie können z.B. für eine Aussage wie *Papa kommt gerade die Straße herunter* stehen. Phonologisch können sie nach einer bestimmten Regel strukturiert werden, ungefähr in derselben Weise, in der später eine ganze Kette von Symbolen strukturiert wird; so steht die Äußerung unter der Einwirkung eines von vielen möglichen Intonationsmustern – etwa einer der für Aussage, Frage- oder hortative (ermunternd, befehlend; Anm. des Autors) Sätze charakteristische Tonkurven« (Lenneberg 1977, S. 346). Andere Autoren betonen dagegen, dass »die Beherrschung grammatikalischer Regeln […] nicht am Beginn, sondern am Ende der Sprachentwicklung (steht)« (Grimm/Wilde 1998, S. 447).

Etwa mit 24 Monaten verbindet das Kind zwei Wörter auf eigenständige Weise miteinander. Durch die Beziehung, die nun zwischen verschiedenen begrifflichen Inhalten selbsttätig hergestellt werden kann, entwickelt sich das Denken durch den Gebrauch der Sprache. Die Kinder können nun ganz unterschiedliche semantische Relationen ausdrücken (Grimm/Weinert 2002, S. 532):

- Handelnder – Handlung: »Papa schläft«
- Handlung – Objekt: »Tür auf«
- Objekt – Lokation: »da ein Schönes«
- Besitzer – Besitz: »Papa Hut«
- Objekt – Attribut: »Kleines Balla«
- Zurückweisung – Handlung: »net schreibe«
- Wiederauftreten – Handlung: »mehr habe«

Mit ca. 18 bis 24 Monaten, wenn die ersten 50 Wörter erworben wurden, setzt eine starke Dynamik der Sprachentwicklung ein und täglich werden neue Wörter hinzugelernt. Bis zum 4. Lebensjahr können es etwa 3.000 sein, das heißt durchschnittlich 4 neue Wörter pro Tag. Gleichzeitig beherrschen die Kinder die meisten Satzkonstruktionen ihrer Muttersprache und beachten grammatikalische Regeln. Sie vermeiden bereits viele Fehler; und die Fehler, die ihnen noch unterlaufen, folgen meist einer bestimmten Logik (Petermann/Niebank/Scheithauer 2004, S. 157).

Die notwendigen anatomischen Bedingungen für das Entstehen der Sprache hat der Mensch wiederum seiner retardierten Entwicklung zu verdanken. So weist sein Gebiss keinerlei Spezialisierung (für fleischliche oder pflanzliche Nahrung) auf. Und während die meisten Säugetiere Zähne von sehr unterschiedlicher Größe haben, besitzt der Mensch ein einzigartiges Gleichmaß des Gebisses (Verhulst 1999, S. 275f.). »Eine Abweichung in der Form des menschlichen Gebisses ist das auffallende Fehlen der vergrößerten Eckzähne, die bei den meisten Männchen fast aller anderen Primaten deutlich vorstehen. Infolge der großen Gleichmäßigkeit in Höhe und Breite aller Zähne des Menschen bildet das Gebiss eine ununterbrochene Palisade um die Mundhöhle. Diese strukturelle Besonderheit ist die wesentliche Vorbedingung für die Bildung der Reibelaute wie *f, v, s, sh, th* (im Englischen; Anm. des Autors) und anderer« (Lenneberg 1977, S. 60). Wiederum finden wir hier das gleiche Verhältnis wie bei der Schädelform oder der Behaarung, denn die Gebissform, wie wir sie beim Menschen vorfinden, ist in den frühen Entwicklungsstadien des Tieres erkennbar, wird dort aber durch Spezialisierung überwunden (Verhulst 1999, S. 283).

Alle Affenarten verfügen für die Phonation über ein komplexes System von Luftsäcken und hohlen Beuteln, durch die sie wie bei einem Dudelsack ohne zusätzliches Atemholen Stimmlaute erzeugen können. »Der menschliche Kehlkopf ist im Aufbau seiner Skelettteile so urtümlich, dass Gegenbaur mit Recht darauf hinweisen konnte, dass seine Entwicklung eine sehr frühzeitige Abstammung des Menschen vom Stamme der Wirbeltiere nahe legt. Diese Primitivität, die ja den Menschen auch in anderen Merkmalen auszeichnet, ist umso bemerkenswerter, als der Kehlkopf andererseits gerade beim Menschen als Stimmorgan eine Vollkommenheit besitzt, welche den Tieren fehlt« (Goerttler 1954, zit. nach Verhulst 1999, S. 354). Anders als beim Tierprimaten ist der Kehlkopf (Larynx) des erwachsenen Menschen stark abgesenkt, sodass der Rachen als breites und kontrollierbares Sprachorgan funktionieren kann. Die Vermutung liegt nahe, dass es sich bei dieser Erscheinung um eine auf die Spracherzeugung gerichtete Spezialisierung handeln könnte. Verhulst tritt diesem Eindruck ent-

gegen, indem er betont, dass die Absenkung des Kehlkopfes (auch bei Tieren) bereits in der Embryonalzeit beginnt und nur beim Menschen wesentlich länger anhält als etwa bei den Affen (Verhulst 1999, S. 353). Vergleicht man die Affen untereinander, so wird festgestellt, dass sich bei den höher entwickelten und dabei stärker retardierten Arten der Larynx jeweils tiefer senkt. »Aber das einmalige *Potential,* das durch diese Senkung geschaffen wird – nämlich die Sprache –, kommt nur beim Menschen zum Tragen« (Verhulst 1999, S. 354). Es handelt sich hier wiederum um ein Phänomen der Hypermorphose, bei dem ein embryonaler Entwicklungstrend über lange Zeit aufrechterhalten bleibt, so wie beim lange andauernden Wachstum der Beine oder des Gehirns.

Neben den anatomischen und physiologischen Bedingungen der menschlichen Spracherzeugung ist ein weiteres Merkmal der Retardation wesentlich für das Erlernen einer so komplexen Fähigkeit, wie sie das Sprechen darstellt. Die verzögerte kognitive Entwicklung gibt Kindern den notwendigen Zeitraum, um ihre Muttersprache mit ihrer komplexen Struktur zu erlernen. Im Allgemeinen beherrschen etwa Vier- bis Fünfjährige die hauptsächlichen Satzkonstruktionen ihrer Sprache. Allerdings haben sie noch nicht ihre vollständige grammatische Kompetenz erreicht. Dazu gehört nämlich noch der Erwerb einer metalinguistischen Bewusstheit. Nach einem Drei-Phasen-Modell von Karmiloff-Smith (in Grimm/Weinert 2002, S. 534f) tritt erst im sechsten Lebensjahr die Fähigkeit auf, in einem unbewussten Reorganisationsprozess die verfügbaren verbalen Repräsentationen intern neu zu organisieren. Dadurch wird es den Sechsjährigen nun auch möglich, sich spontan selbst zu korrigieren. Erst nach dem achten Lebensjahr sind Kinder schließlich in der Lage, über ihre Sprache zu reflektieren und grammatische Regeln zu erklären.

7. Die Ausbildung der Sprache als Ziel der menschlichen Entwicklung

Die Signatur menschlicher Entwicklung kann jetzt differenzierter beschrieben werden: Retardation zeigt sich zunächst an der Entstehung von Merkmalen des Typus I (nach Verhulst 1999) bzw. »primären Merkmalen« (nach Bolk 1926). Diese tauchen bei Mensch und Säugetier im fötalen Stadium oder in der frühen Kindheit auf und bleiben beim Menschen erhalten, während sie beim Tier (oder doch bei den meisten Tieren) verschwinden. Beispiele sind die hohe Stirn und der flache Antlitzschädel oder der reduzierte Haarwuchs des Menschen.

So lässt sich Retardation an dem Erhalten eines Merkmals aus dem fötalen oder frühkindlichen Stadium erkennen. Zum Beispiel kann man am Körper-

wachstum sehen, dass der Mensch vergleichsweise klein bleibt: Während ein Pferd sein Geburtsgewicht in 60 Tagen (von 45 auf 90 kg) und ein Rind in 45 Tagen (von 40 auf 80 kg) verdoppelt, benötigt der Mensch für die Gewichtszunahme von 3,5 kg bei der Geburt auf 7 kg 160 bis 170 Tage. Aber nicht nur ein fötales Merkmal, sondern auch eine fötale Entwicklungstendenz kann dem Menschen langfristig erhalten bleiben. Dies gilt z.B. auch für die Bildung des menschlichen Gehirns. Verhulst ordnet solche Merkmale dem »Typus II« zu.

Die Merkmale des Typus II treten erst beim erwachsenen Menschen in vollem Umfang auf, erscheinen aber z.T. in schwächerer Form bereits bei den höchstentwickelten Tieren. Solche Merkmale wie z.B. Sprache, der Gebrauch von Werkzeugen oder die aufrechte Körperhaltung erhalten ihre volle Bedeutung erst dadurch, dass der Mensch ihre Möglichkeiten in seiner ontogenetischen Entwicklung praktisch nutzt. Man kann daher feststellen: Durch die Unterdrückung tierischer Spezialisierungstendenzen entstehen für den Menschen bestimmte Entwicklungsaufgaben. Bewältigt er sie durch individuelle Anstrengung, so können sie ihn weit über die animalischen Bildungen hinausführen. Denn die genannten Merkmale des Typus II eröffnen in der menschlichen Anlage nur ein Potenzial. Auch wenn dessen Realisierung allgemein zu erwarten ist, bleibt sie doch die eigenständige Leistung der jeweiligen Individualität.

Die Unterscheidung der beiden Merkmalstypen betrachtet Verhulst als nicht fundamental; »der Übergang zwischen beiden Typen ist fließend und hängt zum Teil von derjenigen Tiergattung ab, mit der man den Menschen vergleicht. Merkmale des Typus I beziehen sich eher auf die groben, früh veranlagten Tendenzen der menschlichen Gestalt, Merkmale des Typus II auf die späteren, feineren Ausbildungen, durch die die früheren Tendenzen erst ihre sinnvolle Entfaltung erlangen« (Verhulst 1999, S. 356f.).

Merkmale beider Typen sind in besonderer Weise zusammen komponiert (Verhulst 1999, S. 371ff.). Verhulst erläutert dies am Beispiel des menschlichen Sprachorganismus. Die tiefe Absenkung des menschlichen Kehlkopfes bezeichnet er als ein Merkmal des Typus II: Die fötale Tendenz der Larynx-Senkung bleibt beim Menschen bis zur Geschlechtsreife erhalten. Sie steht in engem Zusammenhang mit der flachen Form des menschlichen Antlitzschädels (Merkmal des Typus I), sodass der Mund zum Sprechwerkzeug werden kann. Weitere, durch Retardation entstandene menschliche Eigenschaften sorgen dafür, dass der ausgeatmete Luftstrom dem sprachlichen Ausdruck dienen kann: »Durch die aufrechte Haltung wird außerdem der Atemrhythmus vom Bewegungsablauf losgelöst; die Lunge wird zum ersten Mal befreit. Die nackte Haut des Menschen (Merkmal des Typus I) und das stark entwickelte ekkrine Schweißdrüsensystem

(Merkmal des Typus II) bilden zusammen ein überlegenes Abkühlungssystem, das nicht länger von der Atmung abhängig ist. Dadurch wird die Lunge zum zweiten Mal befreit. Diese doppelte Befreiung der Lunge schafft Raum dafür, dass sie für das Sprechen in Dienst genommen werden kann« (Verhulst 1999, S. 374).

Verhulst fasst seine Betrachtungen zusammen mit der Bemerkung, dass die verschiedenen Merkmale des Menschen auf eine Weise komponiert seien, die sich nicht durch einen Selektionsmechanismus erklären lasse: »Denn dann müsste derselbe Mechanismus doch viel deutlicher bei nahezu allen heutigen Säugetieren – die ein viel größeres Gehirn haben als jene frühen, seit langem ausgestorbenen Primaten – in Erscheinung getreten sein«. Stattdessen weise das Kompositionsphänomen auf einen von Ludwig Bolk so genannten »inneren Entwicklungsfaktor« hin, der in der tierischen Evolution wirksam sei.[2] »Das Ziel der sich durch die Zeitepochen fortsetzenden Retardation der Primaten wird erst am Ende sichtbar, wenn der Mensch erscheint. Dabei erweist sich die menschliche *Sprache* als der Mittelpunkt, um den sich das ganze Spektrum der Retardationseffekte wie ein planvolles Ganzes herumgruppieren lässt. Die Erscheinung der Sprache im Physischen war das Ziel, auf das die Evolution zustrebte. Durch den Menschen erschien das Wort zum ersten Mal unmittelbar im Stofflichen« (Verhulst 1999, S. 379).

8. Die Bestimmung zur Freiheit

Die Signatur menschlicher Entwicklung zeigt einen eigenartigen Doppelcharakter, der eine eindeutige Begriffsbestimmung erschwert. Die Reifungsvorgänge sind gegenüber vergleichbaren Prozessen bei den Tieren meist verlangsamt oder verschoben, lassen sich aber zum großen Teil universell beschreiben, wenn man etwa an das Wachstum, die Geschlechtsreife und Ähnliches denkt. Allerdings finden sich bestimmte Anlagen, die in jeder konkreten Biografie auf ganz individuelle Weise realisiert werden. Das gilt z.B. für das nachahmende Lernen in der frühen Kindheit, von dem die sensumotorische Entwicklung abhängig ist. So kann zwar für die ersten 60 Wochen das motorische Verhalten der Kinder sehr

2 Dieser Faktor entspricht den von Conway Morris neuerdings differenziert beschriebenen Konvergenzen in der Evolution: »Konvergenzen zeigen uns, dass wir das Aufkommen wichtiger biologischer Eigenschaften auf der Erde – und in einem zweiten Schritt auch anderswo – näherungsweise vorhersagen können« (Conway Morris 2008, S. 234).

zuverlässig vorhergesagt werden, aber nur unter der Voraussetzung, dass normale lebensweltliche Bedingungen einer modernen, zivilisierten Kultur vorliegen.

Weit problematischer ist die allgemeingültige Beschreibung von Entwicklungsprozessen, die im Zusammenhang mit Merkmalen des Typus II von Verhulst stehen. Hier handelt es sich im Wesentlichen um reifungsbedingte Offenheiten, aus denen Entwicklungsaufgaben resultieren. Nicht nur deren Bewältigung ist höchst individuell, sondern auch die Bewertung im Hinblick auf die Biografie eines Menschen. So ist etwa die Entstehung der Sprachkompetenz abhängig von Anlage, Umwelt und Selbststeuerung während der entsprechenden Lernvorgänge. Darüber hinaus lässt sich nur schwer ein universell gültiges Entwicklungsziel formulieren. Wenn Verhulst die Sprache als Ziel der Evolution angibt, muss man bedenken, dass der verbale Ausdruck ja meistens den individuellen Bedürfnissen und kulturspezifischen Anforderungen von Menschen dient. Noch schwieriger ist es, im Hinblick auf Wertorientierungen, Interessen oder Einstellungen zu Vergleichsmaßstäben zu gelangen.

So diskutiert Montada den »traditionellen Entwicklungsbegriff« und kommt zu dem Ergebnis, dass die Mehrzahl seiner Kriterien nicht generell anwendbar sei. Er problematisiert u.a. die Annahme eines universellen Reifezustandes als Endpunkt der Entwicklung, denn »Veränderungen in psychologischen Variablen sind während des ganzen Lebens möglich durch das Zusammenspiel von individuellen Dispositionen und Potentialen mit wechselnden Kontexten, Anforderungen, Informationsangeboten, Erfahrungen« (Montada 2002, S. 4). Die Entwicklungspsychologie kann sich nicht auf die Untersuchung solcher Prozesse beschränken, über deren Richtung im Sinne einer Höherwertigkeit allgemeiner Konsens besteht. Ebenso muss sie individuelle und kulturspezifische Veränderungsreihen einbeziehen. So erscheint die Auffassung berechtigt, dass alle nachhaltigen Veränderungen, die in Bezug zum Lebenslauf eines Menschen stehen, kontinuierlich verlaufen und zu stabilen neuen Zuständen führen, Gegenstände der Entwicklungspsychologie sein können (Montada 2002, S. 12f.).

Wie ist demgegenüber die These Verhulsts zu bewerten, die menschliche Gestaltbildung sei darauf gerichtet, Sprache zu ermöglichen? Entweder ließe sich diese Aussage als trivial beiseite schieben, wenn man davon ausgeht, dass im Allgemeinen jeder Mensch während seiner ersten Lebensjahre das volle Sprechvermögen und schließlich auch die Fähigkeit der Reflexion über Sprache erlangt. Oder seine Annahme bedarf der genaueren Klärung. So können mit der Vokabel »Sprachfähigkeit« verschiedene Kompetenzen thematisiert sein:

- Die Möglichkeit, anhand einer differenzierten inneren Sprachverwendung das eigene Denken auszubilden;
- Der angemessene Ausdruck von Intentionen, Urteilen und letztlich der eigenen Identität;
- Die Kommunikationsfähigkeit als Voraussetzung für eine umfassende Sozialkompetenz;
- Schließlich liegt in mündlicher und schriftlicher Sprache die Möglichkeit, einer Erkenntnis übersubjektiver Wahrheit und Moralität Ausdruck zu geben.

Damit wäre der allgemein-menschlichen wie der individuellen Entwicklung ein Ziel oder doch zumindest eine Richtung gegeben. Allerdings entzieht sich, wie zuvor dargestellt, ein solcher zielorientierter Prozess einer allgemeingültigen Bewertung, obwohl er andererseits die Entwicklungsdynamik des Menschen überhaupt erst ermöglicht.

Das Problem der Begriffsbestimmung entsteht durch die unausgesprochene Forderung, »Entwicklung« sei so zu definieren, dass dieser Begriff kulturell, zeitlich und räumlich uneingeschränkt anwendbar ist. Es kann als ein Kriterium der Wissenschaftlichkeit gelten, dass der Begriff die Grundlage für allgemein vergleichbare Messungen bildet. Weil die entsprechenden Vorgänge außerordentlich differenziert sind, gelangt Montada unter dieser Prämisse nur zu einer sehr allgemeinen »Arbeitsdefinition«. Nach einer eindeutigen Begriffsbestimmung sucht man auf diese Weise vergebens; so ist an dieser Stelle nicht mehr von »Entwicklung«, sondern von »Gegenständen der Entwicklungspsychologie« die Rede. Andererseits ist menschliche Entwicklung gerade durch höchst individuelle Anstrengungen, durch Reifungs- und Lernvorgänge charakterisiert. Daher lassen sich womöglich die intimeren Prozesse nur darstellen, wenn man sie »von innen«, aus der Perspektive der menschlichen Individualität zu erfassen sucht. So haben die Dimensionen von Raum und Zeit für die Entwicklung eine höchst subjektive Bedeutung:

- Das Kind besitzt als leibliches Wesen eine räumliche Ausdehnung. Schon im Mutterleib beginnt es, sich als Körper im Raum zu erfahren. Zunächst sind durch die zur Verfügung stehenden Sinneswahrnehmungen nur die Raumdimensionen oben-unten, rechts-links, vorne-hinten spürbar. Gerade die freie, annähernd schwerelose Beweglichkeit ermöglicht hier eine Erkundung dieser Grundqualitäten, die nach der Geburt sehr viel eingeschränkter möglich ist.

- In den ersten Lebensmonaten ergreift das kleine Kind den Raum vor allem durch seinen Tastsinn; es berührt seinen eigenen Leib und erfährt die Körperoberfläche durch Bekleidung, durch Luft, Wasser, Creme, durch die pflegenden Hände von Mutter oder Vater. Gezieltes Tasten, Nuckeln, Greifen erschließt die Raumerfahrung sukzessive – immer stärker begleitet und ergänzt durch die anderen Sinnesmodalitäten: Sehen, Hören, Riechen, Schmecken, Eigenbewegung, leibliches Wohlbehagen oder Unwohlsein, Wärme und Kälte.
- Die Wahrnehmung von Zeit ist gebunden an die zunehmende Stabilisierung des eigenen Lebensrhythmus. Dieser reguliert sich im Allgemeinen während der ersten Lebensmonate im Einklang mit dem Wechsel von Tageslicht und Nacht. Dennoch bleibt das Zeiterleben durch die besonderen Erlebnisqualitäten weitgehend subjektiv. Durch Freude und Schmerz, angeregte Aktivität und Langeweile erlebt der Mensch die Zeit mehr oder weniger verdichtet oder ausgedehnt.

Inwieweit eine Veränderung im Sinne der persönlichen Biografie »Entwicklung« zu nennen ist, entscheidet sich nicht nur durch allgemeine Kriterien. Obwohl es unbestreitbar zu den Aufgaben der Entwicklungspsychologie gehört, alle auf einen Lebenslauf bezogenen, nachhaltigen, kontinuierlichen Veränderungen mit stabilen Ergebnissen zu untersuchen, muss eine von der Individualität ausgehende Betrachtung doch stärker differenzieren. Dabei kann es sinnvoll sein, Begriffe wie »Veränderung«, »Anpassung«, »Entfaltung« oder »Entwicklung« sorgfältig aufgrund individueller Kriterien zu unterscheiden (Loebell 2000, S. 250f.). Diese Betrachtung wäre eher auf qualitative Aspekte und weniger auf psychologische Messverfahren ausgerichtet. Begründet ist dieses Vorgehen durch die Aussicht, die Entwicklung besser wahrnehmen und verstehen zu können als durch Definitionen, die das Prinzip der intersubjektiven Reproduzierbarkeit und Messbarkeit voraussetzen.

Entwicklung kann als eine Bewegung des menschlichen Ich zu sich selbst verstanden werden. In seinen Betrachtungen über »das Handwerk der Freiheit« führt Bieri (2001) aus, dass »ich« als erwachsener, zur freien Entscheidung fähiger Mensch die Welt daraufhin betrachte, welche Gelegenheiten sie meinem Handeln eröffnet. Zweitens könne der eigene Freiheitsspielraum auch durch die Mittel bestimmt sein, über die ich als Handelnder verfüge. Schließlich sind drittens auch meine persönlichen Fähigkeiten ausschlaggebend. Bieri fasst zusammen: »Der Weg von den Gelegenheiten zu den Mitteln und weiter zu den Fähigkeiten ist ein Weg, der immer näher an mich heranführt. Die Spielräume

werden mit jedem Schritt persönlicher. Am Ende steht der intimste Spielraum: Der Spielraum meines Willens. Die Gelegenheiten sind da, ich habe die Mittel, ich verfüge über die nötigen Fähigkeiten. Ich betrachte diesen gesamten Spielraum, und nun gilt: Ob ich das eine tue oder etwas anderes, hängt ausschließlich daran, was ich will. Es ist das Spiel meines Willens, das mich den einen Weg in die Zukunft gehen lässt und nicht einen der vielen anderen, die auch möglich wären« (Bieri 2001, S. 47f.).

Ohne Zweifel ist die Freiheit des Willens beim Kind durch dessen beschränkte Gelegenheiten, Mittel und Fähigkeiten erheblich eingeschränkt. Aber die spezifisch menschliche Entwicklung setzt gerade voraus, dass »ich« diese Willensfreiheit erreichen kann, und dass »meine« Bemühungen von Anfang an als Schritte auf diesem Weg zu verstehen sind. Nur dadurch sind bestimmte Erscheinungen zu erklären – wenn man etwa an die unermüdliche Anstrengung denkt, die zur eigenen Fortbewegung und zur aufrechten Haltung führt, und aus der auch die ersten Trotzreaktionen hervorgehen. Die Einstellung des »ich will es selbst tun« ist nur verständlich, wenn man davon ausgeht, dass schon das kleine Kind die Aufgabe der zu erringenden Selbstständigkeit und Handlungsfreiheit verspürt.

9. Erziehungskunst durch Anthropologie

Die Haltung des Pädagogen gegenüber den Schülerinnen und Schülern, die er zu unterrichten hat, ist wesentlich geprägt von den Prämissen, mit denen er Menschen wahrnimmt. Häufig ist in diesem Zusammenhang von einem »Menschenbild« die Rede. Die Waldorfpädagogik findet ihre Grundlage dagegen in der von Rudolf Steiner inaugurierten anthroposophischen »Menschen*kunde*«: Aktuelle Befunde aus Biologie, Medizin und Psychologie werden systematisch in einer anthropologischen Menschenerkenntnis verdichtet. In jüngster Zeit hat sich in diesem Zusammenhang vor allem die Neurobiologie als außerordentlich fruchtbar erwiesen (vgl. etwa Spitzer 2002; Hüther 2001, 2002, 2003, 2004; Bauer 2007). Nach Steiner treffen Anthropologie und Anthroposophie einander in ihren Erkenntnisbemühungen. Die anthroposophische Begrifflichkeit mag dabei, wie Rittelmeyer im Vorwort dieses Bandes schreibt, als heuristisches Instrumentarium dienen. Entscheidend ist die Wirkung, die für den Pädagogen durch die Menschenkunde entstehen soll: »Allgemeine Welt- und Menschenerkenntnis wird mit dem konkreten Handeln nicht in der Form der Anwendung einer Theorie auf je besondere Fälle vermittelt. Das Studium und Erkennen von Welt und Mensch im allgemeinen wird vielmehr so betrieben, dass nicht einfach

Wissen angeeignet, sondern dass der Lehrer selbst verwandelt wird zu einem Fähigen, zu einem ›Könner‹. Dieses Können aktualisiert sich gegenüber individuellen Menschen und individuellen Situationen durch situationsgerechte Einfälle und ›Griffe‹. Insofern ist der Lehrer dem Künstler vergleichbar« (Gögelein 1993, S. 326f.). Damit ist ein Anspruch formuliert, der systematisch zu evaluieren wäre (vgl. dazu die Beiträge von Dahlin und Randoll in diesem Band).

Ein Verständnis für die besondere Signatur der menschlichen Entwicklung sensibilisiert den Pädagogen dafür, dass sich die kindliche Individualität durch ihre Erfahrung der Selbstwirksamkeit in sich zentriert. Ein Kind lernt aus eigenem innerem Antrieb, aber nicht durch »intrinsische Motivation«, wie Holzkamp in seiner »subjektwissenschaftlichen Grundlegung« des Lernens darlegt (Holzkamp 1995). Vielmehr erfolgen die Anstrengungen durch »expansive Lerngründe«, und diese bedeuten nicht »Lernen um ›seiner selbst‹, sondern Lernen um der mit dem Eindringen in den Gegenstand erreichbaren Erweiterung der Verfügung/Lebensqualität willen. Damit im Zusammenhang geht es in expansiv begründeten Lernhandlungen eben nicht um die Rückbeziehung des Lernens auf einen bloß individuellen ›Spaß an der Sache‹ o.ä., sondern um die Überwindung meiner Isolation in Richtung auf die mit dem lernenden Gegenstandsaufschluss erreichbare Realisierung verallgemeinerter gesellschaftlicher Handlungsmöglichkeiten in meinem subjektiven Erleben« (Holzkamp 1995, S. 191). In seinem Plädoyer für einen radikalen Perspektivenwechsel des Lernbegriffs nimmt Holzkamp konsequent den »Schülerstandpunkt« ein und fragt nach dessen interessenfundierten Gründen für angemessene Lernhandlungen. »Diese positive Korrespondenz zwischen Lernanforderungen und Lernhandlung ist aber in einer Institution Schule, die sich als Kontrollinstanz präsentiert, nicht denkbar« (Rittelmeyer 2001, S. 17).

Waldorfschule soll eine Umgebung schaffen, in der Kinder sich selbst erziehen (s. oben). Mit der Auffassung vom Menschen als einer geistigen Individualität geht diese Pädagogik über den subjektzentrierten Ansatz von Holzkamp hinaus. Wenn man, wie Dietrich Benner, davon ausgeht, dass wir in dem jungen Menschen demjenigen begegnen, »der er noch nicht ist« (s. oben), kann sich der Lehrer nicht allein auf die subjektiven Äußerungen der Schülerinnen und Schüler stützen. Dem Erwachsenen kommt die Aufgabe zu, die Charakteristik der Individualität im Lernvorgang zu erkennen und sie in ihrem besonderen Weltzugang zu unterstützen (Loebell 2000, S. 47ff.). Der Pädagoge schult seine Empfindsamkeit, um zu erkennen, wie das einzelne Kind seine Unfertigkeit erfährt und durch eigenständige Lernbemühungen zu überwinden sucht. Aus dem

Erfassen der individuellen Entwicklungsaufgaben ergibt sich der Maßstab für die Methodik und Didaktik der Waldorfschule.

Literatur

Asendorpf, Jens B. ([5]2002): Biologische Grundlagen der Entwicklung. In: Montada, Leo/Oerter, Rolf (Hg.): Entwicklungspsychologie. Weinheim u.a.: Beltz, S. 54-71.

Bauer, Joachim (2007): Lob der Schule. Sieben Perspektiven für Schüler, Lehrer und Eltern. Hamburg: Hofmann und Campe.

Benner, Dietrich ([3]1996): Allgemeine Pädagogik. Eine systematisch-problemgeschichtliche Einführung in die Grundstruktur pädagogischen Denkens und Handelns. Weinheim/München: Juventa.

Bieri, Peter (2001): Das Handwerk der Freiheit. München: Hanser.

Bolk, Ludwig (1918): Hersenen en Cultuur. Amsterdam: Scheltema en Holkema.

Bolk, Ludwig (1926): Das Problem der Menschwerdung. Jena: Verlag Gustav Fischer.

Conway Morris, Simon (2008): Jenseits des Zufalls. Wir Menschen im einsamen Universum. Berlin: Berlin University Press.

Dieckmann, Bernhard (1994): Erfahrung und Lernen. In: Christoph Wulf (Hg.): Einführung in die pädagogische Anthropologie. Weinheim/Basel: Beltz.

Gögelein, Christoph (1993): Was sind bestimmende Grundlagen der Waldorfpädagogik und aus welchen Quellen schöpft sie? In: Stefan Leber (Hg.): Waldorfschule heute. Stuttgart: Verlag Freies Geistesleben.

Götte, Wenzel M. (2006): Erfahrungen mit Schulautonomie. Das Beispiel der Freien Waldorfschulen. Stuttgart: Verlag Freies Geistesleben.

Götte, Wenzel M./Loebell, Peter/Maurer, Klaus-Michael (2009): Entwicklungsaufgaben und Kompetenzen. Zum Bildungsplan der Waldorfschule. Stuttgart: Verlag Freies Geistesleben.

Grimm, Hannelore/Weinert, Sabine ([5]2002): Sprachentwicklung. In: Leo Montada/Rolf Oerter (Hrsg.): Entwicklungspsychologie. Weinheim u.a.: Beltz.

Grimm, H./Wilde, S. (1998): Im Zentrum steht das Wort. In: Keller, Heidi (Hg.): Lehrbuch Entwicklungspsychologie. Bern u.a.: Huber.

Grimm, H./Wilde, S. (1998): Im Zentrum steht das Wort. In Keller, Heidi (Hg.): Lehrbuch Entwicklungspsychologie. Bern u.a.: Huber, S. 445-473.

Heid, Helmut (2003): Bildung im Spannungsfeld zwischen gesellschaftlichen Qualifikationsanforderungen und individuellen Entwicklungsbedürfnissen. Oldenburg: Oldenburger Universitätsreden Nr. 150.

Holzkamp, Klaus (1995): Lernen, subjektwissenschaftliche Grundlegung; Studienausgabe Frankfurt a.M./New York: Campus.

Hüther, Gerald (2001): Kinder brauchen Wurzeln. Düsseldorf: Walter.

Hüther, Gerald (2002): Kinder suchen Orientierung. Düsseldorf: Walter.

Hüther, Gerald (2003): Kinder brauchen Spielräume. Düsseldorf: Walter.

Hüther, Gerald (2004): Kinder brauchen Vertrauen. Düsseldorf: Walter.

Knußmann, Rainer (^{2}1996): Vergleichende Biologie des Menschen. Stuttgart u.a.: G. Fischer.

Kranich, Ernst-Michael (1995): Wesensbilder der Tiere. Stuttgart: Verlag Freies Geistesleben.

Kranich, Ernst-Michael (2003): Der innere Mensch und sein Leib. Stuttgart: Verlag Freies Geistesleben.

Lenneberg, E.H. (1977): Biologische Grundlagen der Sprache. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.

Lethmate, J. (1994): Die Besonderheiten des Menschen. In: Schiefenhövel, Wulf/Vogel, Christian/Vollmer, Gerhard/Opolka, U. (Hg.): Vom Affen zum Halbgott. Der Weg des Menschen aus der Natur. Stuttgart: TRIAS Thieme Hippokrates Enke.

Loebell, Peter (2000): Lernen und Individualität. Weinheim: Deutscher Studienverlag.

Montada, Leo (2002): Fragen, Konzepte, Perspektiven. In: Montada, Leo/Oerter, Rolf (Hg.): Entwicklungspsychologie. Weinheim u.a.: Beltz, S. 3-53.

Petermann, Franz/Niebank, Kay/Scheithauer, Herbert (2004): Entwicklungswissenschaft. Berlin u.a.: Springer.

Preiser, Siegfried (2003): Pädagogische Psychologie. Weinheim/München. Juventa.

Rauber, August/Kopsch, Friedrich (1987): Anatomie des Menschen, Bd. III. Hg. Leonhardt, Helmut/Tillmann, Bernd/Töndury, Gian/Zilles, Karl. Stuttgart/New York: Thieme.

Rauh, Hellgard (2002): Vorgeburtliche Entwicklung und frühe Kindheit. In: Montada, Leo/Oerter, Rolf (Hg.): Entwicklungspsychologie. Weinheim u.a.: Beltz.

Rittelmeyer, Christian (2001): Gute und schlechte Lehrerinnen und Lehrer. Befragungsergebnisse und Übungsvorschläge. In: Kiersch, Johannes/Paschen, Harm (Hg.): Alternative Konzepte für die Lehrerbildung. 2. Band: Akzente. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

Rombach, Heinrich (1969): Anthropologie des Lernens. In: Der Lernprozeß, hg. vom Willmann-Institut. Freiburg u.a.: Herder, S. 3-46.

Schenk-Danzinger, Lotte (^{7}1973): Entwicklungspsychologie. Wien: Österreichischer Bundesverlag für Unterricht, Wissenschaft und Kunst.

Spitzer, Manfred (2002): Lernen. Gehirnforschung und die Schule des Lebens. Heidelberg, Berlin: Spektrum.

Steiner, Rudolf (1923/[3]1982): Die pädagogische Praxis vom Gesichtspunkte geisteswissenschaftlicher Menschenerkenntnis. Acht Vorträge in Dornach. Dornach (Schweiz).

Steiner, Rudolf (1924/[4]1979): Die Kunst des Erziehens aus dem Erfassen der Menschenwesenheit. Sieben Vorträge in Torquay 1924. Dornach (Schweiz).

Verhulst, Jos (1999): Der Erstgeborene. Mensch und höhere Tiere in der Evolution. Stuttgart: Verlag Freies Geistesleben.

Wimmer, Michael (1994): Die Frage des Anderen. In: Christoph Wulf (Hg.): Einführung in die pädagogische Anthropologie. Weinheim: Beltz, S. 114-140.

Wulf, Christoph (1994): Zur Einleitung: Grundzüge einer historisch-pädagogischen Anthropologie. In: Christoph Wulf (Hrsg.): Einführung in die pädagogische Anthropologie. Weinheim/Basel: Beltz.

Die Bedeutung der Gesundheitswissenschaften für das pädagogische Denken. Der gesundheitsfördernde Ansatz von Waldorfschulen

Tomáš Zdražil

1. Salutogenese – die neue Sicht der menschlichen Gesundheit

Vor allem die humanbiologische und medizinische Forschung haben in den letzten beiden Jahrzehnten zunehmend Erkenntnisse geliefert, die uns nötigten, unser Verständnis des Menschen in mancher Hinsicht zu revidieren (Holst 1993; Schedlowski/Tewes 1996). Der menschliche Organismus erscheint darin als eine komplexe bio-psycho-mentale Einheit und Ganzheit. In dieser Einheit stehen alle Ebenen – die molekulare, die zelluläre, die der Organe, des Verhaltens, des Psychisch-Mentalen – in einer kreiskausalen gegenseitigen Abhängigkeit; die ganze Körperlichkeit ist mit dem Wahrnehmen, Denken, Fühlen und Handeln unmittelbar vernetzt (an der Heiden 1991). Die angesprochenen Forschungsergebnisse leisten einen wesentlichen Beitrag zum Verständnis von Gesundheits- und Krankheitsprozessen des Menschen. Die Wechselwirkung zwischen der Abwehrfähigkeit des Organismus und den verschiedenen Umwelteinflüssen steht hier im Vordergrund. Zu den revolutionierenden Ergebnissen der Forschung gehört die sich immer deutlicher herausstellende enge Wechselwirkung des Immunsystems mit dem Nerven- und dem Hormonsystem im Menschen. Damit wurde die starke Abhängigkeit der gesundheitsrelevanten physiologischen Regulationssysteme von inneren psychischen Prozessen und Zuständen sowie von äußeren psychosozialen Faktoren herausgestellt. Neben den gesundheitlichen Risikofaktoren treten experimentelle Hinweise auf die physiologischen Wirkungen schützender Faktoren hervor, die die Widerstandsfähigkeit des menschlichen Organismus steigern.

Parallel dazu ist aus der sozialmedizinischen und psychologischen Forschung heraus das salutogenetische Gesundheitskonzept entstanden, das nicht primär die

krankmachenden Risikofaktoren, sondern die Ressourcen der menschlichen Gesundheit untersucht (Antonovsky 1997). Dieses Konzept ist seitdem zur Basis gesundheitswissenschaftlicher Hermeneutik geworden. Obwohl noch viele Fragen bezüglich der Wechselwirkungen zwischen Psyche, Nerven-, Hormon-, Immunsystem im Gesundheits- und Krankheitsgeschehen ungeklärt bleiben, ist offensichtlich, dass es von paradigmatischer Bedeutung ist – nicht nur für die Medizin und andere Wissenschafts- und Berufsfelder, die sich mit menschlicher Gesundheit und Krankheit direkt befassen, sondern auch für ein im weitesten Sinne sozialpolitisches Handlungsfeld. Darin nimmt die Schulpädagogik eine herausragende Stellung ein.

In diesem Sinne sollen hier Verbindungslinien von den angedeuteten biomedizinischen Forschungsergebnissen auf die Schulpädagogik aufgezeigt werden. Im Weiteren soll aufgezeigt werden, dass durch die, wie ich vermute, gewichtigen Schlussfolgerungen im Pädagogischen manche Standpunkte der anthroposophischen Pädagogik über die gesundheitsfördernde Schule (Zdražil 2000; Marti 2006) in neuem Licht erscheinen werden. Somit soll also auch ein Beitrag zur Diskussion über die Möglichkeiten und Grenzen der schulischen Gesundheitsförderung herausgearbeitet werden.

2. Das Menschenantlitz als Bild der Gemütslagen

Alle Lehr-Lern-Situationen in der Schule sind vollständig eingebettet in ein intensives zwischenmenschliches Beziehungsgeschehen. Ein sprechendes Bild dafür bietet uns das Antlitz des Schülers, sein Ausdruck und Mienenspiel, die Stellung von Augen und Mund, die Färbung seiner Haut. Die Ausführungen des Lehrers während des Unterrichts erwecken in den Gesichtern der Schüler eine wechselhafte lebhaft-angeregte, abwesend-gelangweilte, ernst-angespannte, heiter-entspannte, verzweifelt-beängstigte oder sogar ablehnend-verärgerte Miene. Auch die Farbnuancen des Inkarnats im Gesicht spannen sich zwischen alarmierender Blässe und nicht minder beunruhigender heftiger Röte in zahlreichen individuellen Übergängen und Schattierungen. Darin zeigt sich unter anderem, dass Schüler keineswegs bloße neutrale Empfänger unserer Mitteilungen und Gedanken sind, sondern ganze Persönlichkeiten, fühlend-leibhaftige Wesen, die an unseren Darstellungen mehr oder weniger rege Anteil nehmen. Sicherlich klingt darin noch manches aus den Erlebnissen aus der Familie vor dem morgendlichen Aufbruch in die Schule nach, bestimmt leuchtet darin vieles aus den Beziehungen zu den Gleichaltrigen auf. Aber zentral ist das momentan Erlebte,

d.h. die jetzige Verfassung während der aktuellen Unterrichtseinheit. Das menschliche Antlitz ist nur Ausdruck einer biologisch-psychologischen Realität. Sowohl in der Innenwelt der Schüler, wie auch in deren Körperlichkeit kommt es zu einer Fülle an dynamischen Prozessen und mehr oder weniger subtilen Bewegungen. Es ist kaum möglich, das breite Spektrum von innerlich erlebten Gefühlen und Emotionen zu systematisieren. Von Interesse ist in unserem Zusammenhang insbesondere die Ganzheitlichkeit von verschiedenen Gemütslagen, d.h. deren auffindbare Spur im Leib.

3. Gefühle, Herz und Gesundheit

Die moderne Stressforschung gliedert die emotionellen Zustände des Menschen elementar nach den Grundneigungen und -kräften in unserer Seele, nach Sympathie und Antipathie, in die positiven, offenen, lebensbejahenden, altruistischen sowie die negativen, destruktiven, egoistischen Gefühle. Zur ersten Gruppe zählen Seelenregungen wie Freude und Optimismus, Interesse und Liebe, Vertrauen, Dankbarkeit, Ehrfurcht, Hoffnung, Glück etc. In der anderen Gruppe dominieren Verzweiflung und Trauer, Angst, Hilflosigkeit, Depression, Ärger, Wut und Hass. Wie sich diese Gefühle in der Qualität des Erlebten, in der Stimmungslage psychologisch unterscheiden, so differieren sie auch aus der physiologischen Sicht und vor allem aus der biomedizinischen Perspektive ihrer längerfristigen Auswirkungen.

Alle Gefühle modulieren die Körperphysiologie und können schwerwiegende gesundheitliche Probleme verursachen oder umgekehrt vor ihnen schützen. Obwohl die genauen psychophysiologischen Zusammenhänge noch nicht eindeutig aufgehellt wurden, bestehen darüber heute kaum Zweifel. Die negativen Auswirkungen sind besonders gut bei Angst, Ärger und Depression belegt, die gelegentlich als toxische Emotionen bezeichnet werden (Goleman 1997).

Wer negativ empfindet, erhöht das Cholesterin im Blut und schädigt die Gefäßwände. Auch der Blutzuckerspiegel wird erhöht, was eine ungesunde Tendenz in Richtung Diabetes einleitet. Die Blutgerinnung wird aktiviert und steigert die Gefahr von Gefäßverschlüssen. Die negativen Emotionen veranlassen, dass Stresshormone in die Blutbahn geschwemmt werden, die die Abwehrfähigkeit unterdrücken. Wer sich nur wenige Minuten ärgert, hält die Blutgefäße für mindestens zwanzig Minuten unter Anspannung und braucht bis zu sechs Stunden, ehe sich die gestörten Abwehrkräfte wieder erholt haben. Die Auswirkungen solcher sich häufig wiederholender oder lange andauernder negativer

emotioneller Zustände betreffen zahlreiche Erkrankungen. Sie tragen vor allem zur Schwächung des Immunsystems bei, was Krebswucherung fördert, fördern die Neigung zu Infektionskrankheiten, Störungen des Herz-Kreislaufsystems, die zu Infarkt des Herzmuskels führen können, bewirken ein verfrühtes Auftreten von Typ-1-Diabetes oder die Beschleunigung des Verlaufs von Typ-2-Diabetes, die Entstehung von Asthma usw. Die Menschen, die sich durch feindseliges und aggressives Verhalten auszeichnen, sind am meisten durch Herzinfarkt und Schlaganfall gefährdet (Rosengren et al. 1993).

Umgekehrt können positive Gefühle die Physiologie gesundend regulieren. Das heißt, dass Menschen, die in ihrem Leben glücklicher sind, in der Regel gesündere Herzen und kardiovaskuläre Systeme haben. Dies wird empirisch an den Werten des Hormons Cortisol festgestellt, dessen hohe Werte mit Typ-2-Diabetes und Bluthochdruck korrelieren. Ebenso senkt sich auch die Herzfrequenz und die Konzentration des Blutproteins Fibrinogen, was auf Herzprobleme hinweist. Positive emotionale Erfahrungen und Optimismus werden mit längerer Lebenszeit assoziiert (Danner/Snowdon/Friesen 2001; Ostir et al. 2000). Über direkte physiologische Effekte hinaus (Takahashi/Iwase/Yamashita et al. 2001) gibt es Hinweise, dass positive Gefühle auch die körperliche Antwort auf negative Gestimmtheit mildern können (Frederickson/Levenson 1998).

Eine besondere Form des Ausdrucks positiver Empfindungen ist das Lachen. Heiterkeit und Lachen repräsentieren hinsichtlich der gesundenden physiologischen und medizinischen Auswirkungen die positiven Gemütslagen. Das Lachen erfasst die Muskulatur des ganzen Körpers: Der Körper bewegt sich, biegt und krümmt sich. Allein in der Gesichts- und Atemmuskulatur werden mehr als hundert Muskeln engagiert. Der Puls steigt auf circa hundertzwanzig Schläge pro Minute, die Arterien weiten sich, der Blutdruck sinkt. Lungenflügel dehnen sich, Bronchien werden durchlüftet, der Gasaustausch wird erhöht. Die tiefere Atmung fördert die Sauerstoffversorgung der Körperzellen, die Muskulatur wird entsprechend besser durchblutet. Verbrennungsvorgänge werden befördert, die Darmtätigkeit wird stimuliert. Der Muskeltonus ist noch bis zu einer Dreiviertelstunde nach dem Lachen erniedrigt.

Das Lachen reduziert die stressbedingte Anspannung, was die erhöhten Werte der Stresshormone (Adrenalin, Cortisol) auf das Normalmaß sinken lässt. Das Immunsystem wird gebremst und kann weiter effektiv arbeiten. Auch die Schmerzempfindlichkeit bleibt vermindert, was vermutlich mit den Ausschüttungen von so genannten Endorphinen zusammenhängt. Aktiviert werden die Immunzellen – T-Lymphozyten und T-Helferzellen –, die u.a. bei der Abwehr von Krebs von Bedeutung sind. Bei Allergikern vermindert das Lachen Haut-

reizungen. Die Muttermilch von lachenden Müttern enthält eine Extraportion Melatonin, eines Hormons, das das Allergierisiko von Säuglingen senkt. So werden heute durch die so genannte Lachtherapie unterschiedliche Krankheiten wie z.B. Herzkranzgefäßverengung, Muskelverspannung, Krebs sowie Schmerzen und Depression angegangen. Bei den Schlaganfall-Patienten gelingt es, ihren Blutdruck durch das Lachen deutlicher zu senken als durch Bewegungstherapie. Um das gesundheitsfördernde Potenzial von Heiterkeit, Lachen und Humor auszuschöpfen, ist ein neuer Wissenschaftszweig entstanden, die Gelotologie (Titze 2005).

An einem konkreten physiologischen Parameter wird seit einigen Jahren die Wirkung von positiven und negativen Emotionen medizinisch erfassbar. Es sind bildlich wie akustisch präzise darstellbare Veränderungen der Herzschlagfrequenz, die so genannte Herzfrequenzvariabilität (Heart Rate Variability: HRV, Task Force 1996). Sie wird als die Fähigkeit eines Organismus bezeichnet, die Frequenz des Herzrhythmus zu verändern. Körperliche Beanspruchung oder psychische Belastung hat bekanntlich in der Regel eine Erhöhung der Herzfrequenz zur Folge, die bei Entlastung und Entspannung normalerweise wieder zurückgeht. Dabei zeigt sich eine höhere Anpassungsfähigkeit an Belastungen in einer größeren Variabilität der Herzfrequenz. In diesem Metarhythmus des Herzens spiegelt sich die einfache Rhythmik des Herzschlags, des Atems, des Blutdrucks und anderer Rhythmen. Er zeigt des Weiteren Anspannungs- und Beanspruchungszustände sowie emotionale Bewegtheit des Menschen auf. Es wurde festgestellt, dass bei positiven Gefühlen wie Dankbarkeit und Liebe, die mit dem emotionalen Zustand der Freude verwandt sind, eine messbare Synchronisation der Rhythmen von Herz und Atmung erfolgt. Diese Balance zwischen Atmung und Herzschlag wird chaotisiert bei den Erlebnissen wie Hetze (»Stress«), Ärger oder Angst, die auch mit vermehrten Ausschüttungen von Stresshormonen einhergehen. Langfristig gestörte Rhythmen führen zu schweren Erkrankungen wie Diabetes oder Herzinfarkt und zu einer erhöhten Krebsrate. Von den USA ausgehend werden zunehmend Forschungen unternommen, um festzustellen, inwieweit ausgeglichene Herzfrequenzvariabilität auch durch spezielle Übungen, Techniken und therapeutische Interventionen erreichbar ist.

4. Schulstress

Es wurde bereits angedeutet, wie sich in den Gesichtern der Schüler für den Lehrer Bilder ihres inneren Zustandes zeigen. Nehmen wir an, es fällt uns bei einem Schüler seine Erblassung auf. Wenn Anämie, chronische Herzinsuffizienz und

ähnliche organische Störungen ausgeschlossen werden können, dann sollten diese somatischen Veränderungen als sichtbare Reaktion des Organismus auf irgendeine Form von psychischer Überforderung gedeutet werden. Ein fahles Gesicht, Blässe, oft gepaart mit kalten Händen, sind physiologische Aktivitäten des Organismus, die sehr oft mit Emotionen wie Furcht, Angst, Resignation, Hilflosigkeit, Depression korrelieren. Das Blut wird von der Körperperipherie weg und hin zum Leibeskern umgeleitet. Diese Erscheinungen können einem aufmerksamen Beobachter signalisieren, dass die sehr labile Balance zwischen den subjektiven Fähigkeiten und Möglichkeiten einerseits und den äußeren Anforderungen andererseits gestört wurde. Es kommt dadurch zur Verschiebung von einer relativen Gesundheit in Richtung einer relativen Krankheit (Hurrelmann 2006).

Der Lehrer sollte in solchen Situationen prüfen, ob und wie die beobachteten Zustände auch mit seinem eigenen Unterricht zusammenhängen können. Gründe und Anlässe dafür gibt es in der Struktur und den Unterrichtsformen der heutigen Schule bestimmt zur Genüge. Oft ist der Unterrichtsinhalt sehr anspruchsvoll, vor allem hinsichtlich des kognitiv zu verarbeitenden intellektuellen Gehalts. So bleibt er häufig für die Schüler wenig anschaulich und schwer nachvollziehbar, wodurch nicht wenige Schüler von Verständnisschwierigkeiten frustriert sind. Viele fühlen sich dadurch nicht innerlich angesprochen, gelangweilt, desinteressiert. Sie fühlen sich darüber hinaus oft überfordert durch das Tempo der Stoffvermittlung und -verarbeitung. Das alles nimmt ihnen die Motivation zu Leistung und zum schulischen Lernen. Dabei werden sie aber durch Zensuren, Tests und Prüfungen gezwungen, sich die Unterrichtsinhalte (mindestens kurzfristig) anzueignen.

Von dem Erfolg oder Misserfolg im Lernen und in ihrer ganzen schulischen Laufbahn hängt ihre Position auf dem weiteren Bildungsweg, im späteren Beruf und ihre darauf aufbauende Integration in die Gesellschaft ab (Schnabel 1988). Das beunruhigt und stresst sie bereits im Grundschulalter. Es ist die Schule, die aufgrund der erbrachten schulischen Leistungen die Berechtigungen zu weiteren Ausbildungen und zu Berufen verteilt. Diese Funktionen (Allokation/Selektion; s. Schilmöller 1990, S. 15), die den Schulen vom Staat aufgetragen wurden, entfremden sie zunehmend ihrer essenziellen pädagogischen Aufgabe – nämlich der bestmöglichen ganzheitlichen Förderung und Entwicklung der Schülerpersönlichkeit. Diese Schule steht in Gefahr, für Schüler zu einem dauerhaften Stressfaktor zu werden.

Die ersten Signale der Überforderung können sich noch in rein somatischen emotionsspezifischen Aktivitäten äußern: neben der angesprochenen Hautfarbe

und -temperatur in der Gesichtsmimik, Pupillengröße und Blickrichtung, im Muskeltonus und in Gestik, nicht zuletzt in Stimmeigenschaften und Körperhaltung. Hält die Belastung an, entstehen auf den beschriebenen Wegen krankhafte Symptome. Diese treten häufig in Form von psychosomatischen Beschwerden (vegetative, physiologische und bereichsspezifische Beschwerden), emotionalen Belastungen (anomischen, Überforderungs- und Aggressionsgefühlen) und anderen psychosozialen Auffälligkeiten und Verhaltensweisen (Konsum psychoaktiver Substanzen wie Tabak, Medikamente, Alkohol) auf (Holler-Nowitzki 1994; Hurrelmann et al. 2003). Es gehört zu den Charakteristika des neuen Gesundheits- und Krankheitsverständnisses, dass es keine objektive Abgrenzung zwischen gesunden und krankhaften Zuständen gibt, sondern ein Kontinuum. Eine ernsthafte Erkrankung bereitet sich meistens lange in Form von weniger manifesten Vorstadien vor.

Schulstress (Dür 2008, S. 27; Seiffke-Krenke 2008) kann als dauerhaft belastender Faktor dazu beitragen, die Abwehrkräfte der Kinder so zu schwächen, dass es zu Fehlsteuerungen des Immunsystems kommt, hauptsächlich zu Erkrankungen allergischen Formenkreises, zu Diabetes und anderen chronischen Krankheiten (WHO-Regionalbüro Europa 2003). Da sich aber in dieser Lebensphase sowohl die gesundheitsrelevanten physischen und psychischen Ressourcen wie auch die entsprechenden Verhaltensweisen und Reaktionsmuster ausbilden, ist davon auszugehen, dass sich infolge von Schulstress längerfristig noch viele andere Erkrankungen manifestieren können.

5. Programmatische Rahmenbedingungen einer gesundheitsfördernden Schule

Aus der skizzierten Analyse der gesundheitlichen Risikofaktoren, die die heutige Schule mehr oder weniger immanent in sich trägt, ergeben sich Gesichtspunkte, ohne die die Ambivalenz zwischen Schule als Vermittlerin von akademischen Fähigkeiten einerseits und als Stätte einer erwünschten durchgreifenden Gesundheitsförderung andererseits nicht zu überwinden ist. Eine konsequente schulische Gesundheitsförderung lässt sich daher nur in einer unzureichenden und nicht zufriedenstellenden Form realisieren. Worin aber bestehen die wesentlichen Bedingungen ihres Gelingens?

Eine *erste* Bedingung muss sich auf die Diskrepanz zwischen ihrem eigentlichen pädagogischen Bildungsauftrag und ihrer sekundär vom Staat aufgetragenen Funktion richten. Die Schule steht heute in der Pflicht, für die Platzierung

des Schülers an die seiner Begabung und seinem Können gemäßen Stelle in der Gesellschaft zu sorgen. Sie kann aber ihre pädagogische Arbeit nur dann leisten, wenn sie von dieser zwiespältigen Aufgabe entlastet wird.

> »Wahrhaftige Anthropologie soll die Grundlage der Erziehung und des Unterrichts sein. Nicht gefragt soll werden, was braucht der Mensch zu wissen und zu können für die soziale Ordnung, die besteht; sondern: Was ist im Menschen veranlagt und was kann in ihm entwickelt werden?« (Steiner 1982, S. 37).

Konkret bedeutet das, den Einfluss von staatlichen Institutionen auf die Festlegung von Unterrichtsinhalten und Unterrichtsformen, einschließlich der Formen von Beurteilung der erbrachten Leistung (Zensuren, Zeugnisse usw.) zu minimieren oder gar zu eliminieren; es bedeutet eine Befreiung des Schulwesens von der staatlichen Bevormundung, eine Trennung zwischen Schule und Staat hin zur pädagogischen, rechtlichen und wirtschaftlichen Schulautonomie und zur selbst gesteuerten Schulorganisationsentwicklung (Leber 1991; Döbert/Geißler 1997; Pelikan/Demmer/Hurrelmann 1993). Die genannten konstitutiven Bestandteile der Schule sind in die autonome Verantwortung der Unterrichtenden zu stellen. Diese Forderung wird dadurch erhärtet, dass die physische und psychische Gesundheit der Schüler in der neueren Schulforschung zum messbaren Kriterium der Schulqualität wird. Die »gute Schule« ist ebenso eine »gesunde Schule« (Brägger/Israel/Posse 2008). Die Schule kommt durch ihre konzeptionelle Neuorientierung anhand der gesundheitsfördernden Prinzipien ihrem eigentlichen pädagogischen und sozialen Auftrag näher.

Die *zweite* grundsätzliche Rahmenbedingung einer ernst gemeinten schulischen Gesundheitsförderung ist auf die dem praktischen Unterricht zugrunde liegende Unterrichtswissenschaft selbst zu richten. Diese muss anstreben, ihre erziehungswissenschaftliche Disziplinarität zu erweitern in Richtung Medizin und Humanbiologie. Wir sind »darauf angewiesen, dass wir […] das gesunde medizinische Denken wiederum heranbringen an das pädagogische Denken« (Steiner 1983, S. 35). Die Unterrichtswissenschaft könnte vieles von der Annäherung an das umfassende Konzept der Salutogenese und an die Gesundheitswissenschaften überhaupt profitieren, in denen alle wissenschaftlichen Ansätze vertreten sind, die sich der Analyse der körperlichen, psychischen und sozialen Bedingungen der Gesundheits-Krankheits-Dynamik widmen (Hurrelmann/Laaser/Razum 2006). Es wäre eine gesundheitlich begründete Didaktik und Methodik zu entwickeln. Diese müsste sich an der Frage orientieren, welchen Beitrag die einzelnen Unterrichtsdisziplinen zur menschlichen Gesundheit leisten. Es wäre also eine Psychophysiologie der Unterrichtsfächer, bzw. -tätigkeiten zu

erarbeiten, die darauf abzielt, die fachimmanenten immunfördernden, stressabbauenden und harmonisierenden, d.h. gesundheitsstärkenden Effekten und Potenzialen oder mit evtl. fachspezifischen Gesundheitsrisikofaktoren für das schulische Handeln fruchtbar zu machen (Steiner 2006; Schad 1990; Kranich 1992). Der Unterricht ist und bleibt das »Kerngeschäft« der Schule. Es wäre zu fragen, ob sich – gleich wie sich die Schulqualität an der Schülergesundheit messen lässt – auch die Unterrichtsqualität an diesem Kriterium bestimmen ließe. Ein Ansinnen, das in dieser Radikalität bisher noch nicht formuliert wurde (Helmke 2004; Mayer 2004).

6. Interventionen durch den Unterricht

Mit Interventionen durch den Unterricht sind hier nicht zusätzliche curriculare Aktionen, Projekte und Programme gemeint, die mehr oder weniger sporadisch in den schulischen Alltag eingebaut werden. Die Analysen zeigen, dass solche Projekte bisher nur wenig Erfolg erreichen konnten (Dür 2008, S. 45-49). Vielmehr sollen im Folgenden an ausgewählten konkreten Beispielen realisierbare Interventionen (Aktivitäten, Techniken, Übungen) vorgestellt und diskutiert werden, die im Rahmen des geläufigen Unterrichts möglich sind, physiologische Stresseffekte reduzieren, synchronisierte Rhythmen des Kreislaufs stimulieren, Prozesse des Immunsystems stabilisieren und dadurch Gesundheit fördern.

6.1 Interventionen durch Imaginationsprozesse

Im Unterricht geht es primär darum, die Wirklichkeit verstehend zu durchdringen, begriffliche Zusammenhänge und geistige Gesetzmäßigkeiten zu erfassen und sich einen sicheren Schatz an Kenntnissen über die Welt anzueignen. Die kognitiv-intellektuellen Fähigkeiten und ihre Entwicklung stehen dabei im Vordergrund. Kognitive Lernprozesse entfalten sich jedoch in einem breiteren Rahmen von psychischen und physiologischen Vorgängen, ohne deren Berücksichtigung ein rein kognitives schulisches Lernen zum stressauslösenden gesundheitlichen Risikofaktor wird. Das zeigt sich beispielsweise an den tagesrhythmischen physiologischen Voraussetzungen des kognitiven Lernens. Die Belastbarkeit der Schüler unterliegt im Lauf des Tages rhythmischen Schwankungen. Es sind die Morgen- und Vormittagsstunden, in denen z.B. die Körpertemperatur, elektrischer Hautwiderstand oder Blutzuckerspiegel ansteigen. So steigt auch die Rechengeschwindigkeit im Lauf des Vormittags an und erreicht zwi-

schen 10 und 12 Uhr ihren Höchstwert. Ebenfalls ist die Merkfähigkeit im Kurzzeitgedächtnis offenbar besser, wenn der Stoff morgens gegen 9 Uhr aufgenommen wird (Rosslenbroich 1994).

Zum Thema der Auswirkungen unterschiedlicher kognitiver Prozesse auf die übrigen körperlichen Vorgänge liegen bisher nur wenige empirische Untersuchungen vor. Die Ergebnisse einer amerikanischen Studie zeigen doch, dass schon die einfache Erinnerung an ein angenehmes Gefühl oder auch nur eine imaginierte Szene, die mit einer positiven emotionalen Reaktion der Freude einhergeht, genügt, um rasch den Übergang von einem chaotischen zum einem harmonisierten Herzschlag auszulösen (McCraty et al. 1995). Unterweger (1998) untersuchte anhand der spektralanalysierten Herzfrequenzvariabilität und der Herzfrequenz physiologische Korrelate von Imaginationsprozessen (Umwandlung von Signalen aus der Umwelt – erzähltem Text – in innere Bilder) und von so genannten Vigilanzprozessen (bloße Aufmerksamkeit für Signale aus der Umwelt ohne innere imaginative Aktivität). Dabei stellte er signifikante Unterschiede in den genannten kardiovaskulären Maßen fest. Diese Forschungen legen die Notwendigkeit nahe, die so genannten kognitiv-intellektuellen Lernprozesse und ihre Wirkungen auf die Physiologie differenziert zu betrachten. So gibt es auf der einen Seite Prozesse, in denen bloße Vigilanz, Aufmerksamkeit und verbale Informationsverarbeitung im Vordergrund stehen. Das sind psychische Prozesse, die längerfristig für den Unterricht gerade vom Gesichtspunkt der Gesundheit problematisch sind. So fanden Walter und Porges (1976) bei Vigilanz auf der einen Seite physiologisch eine generalisierte Hemmung von motorischer und autonomer Aktivität, auf der anderen Seite parallel dazu subjektives Erleben von Langeweile. Gerade wenn der Zustand der Vigilanz mit Leistungsdruck gekoppelt im Unterricht erfahren wird, kann dies sehr stressbelastend wirken, wie es am Beispiel des Mathematikunterrichts belegt wurde (Siemens 2003).

Auf der anderen Seite stehen Vorstellungsprozesse, in denen durch phantasievolle Aktivität Imaginationen hervorgebracht werden (Kosslyn et al. 1990). Sie haben nicht bloß die Qualität des reflexiven Bewusstseinsinhalts (Vigilanz, verbale Informationsverarbeitung), sondern enthalten darüber hinaus ein Element, das visuellen Wahrnehmungen verwandt ist, eben die Qualität des Bildhaft-Imaginativen. Diese imaginative Qualität, die Atem und Herzschlag synchronisiert und das autonome Nervensystem stabilisiert, regt emotionales Erleben an und dieses ist mit positiven emotionalen Aspekten verbunden, was als stressreduzierende gesundheitsfördernde Maßnahme im Unterricht verwendet werden kann (Green 2004). Die Imaginationsprozesse korrelieren mit einer grö-

ßeren Herzfrequenzvariabilität, was als Zeichen einer gesünderen (harmonischen, stressreduzierten) emotionalen Lage gedeutet werden kann (Unterweger 1998).

Das Imaginieren wird im Kindesalter sehr stark durch das Zuhören zu Erzählungen angeregt. Studien, deren Probanden mit bildgebenden Verfahren untersucht wurden, belegen, dass beim Zuhören von erzählten Geschichten auch ganz andere Gehirnzentren beansprucht werden als beim kritischen argumentativen Denken (Mar et al. 2007). Das Erzählen und das Anregen von kreativen imaginativen Prozessen als wiederentdeckte Unterrichtsmethode erhält als wirksame gesundheitsfördernde Intervention eine neue pädagogische Bedeutung (Kranich 1993; Schörken 1994; Oehlmann 1995).

6.2 Interventionen durch Rezitation und Singen

Es gibt gesundheitsfördernde Interventionen, die bereits in therapeutischen, Rehabilitations- und anderen Zusammenhängen Anwendung finden, die bisher aber viel zu selten in die schulischen gesundheitsfördernden Konzepte Eingang gefunden haben. Die Instrumente der gemeinten Interventionen, also Rezitation und Gesang, sind künstlerische Aktivitäten, die in der menschlichen Physiologie dieser rhythmischen Prozesse ihren Ursprung haben. Diese Interventionen richten sich also direkt auf die körperlichen Prozesse, von denen aus gesunde harmonische Regulation der Physiologie geschieht. Es ist in erster Linie die synchronisierte Rhythmik des Herz-Kreislauf-Systems und der Atmung, deren Störung zu zahlreichen Krankheiten führen kann. Der ausgewogene Rhythmus des Herzens und Atems löst Resonanzen im ganzen Organismus aus und regt positiv das ganze rhythmische System des Leibes an.

Das Sprechen entsteht, indem durch die Sprachorgane in den ausströmenden Atem hinein Laute geformt werden, die die Bedeutung von Worten und Sätzen bekommen. Neben dem gedanklichen, sinngemäßen Inhalt des Gesprochenen stellt die Sprache selbst einen umfassenden Prozess dar, der sowohl den Bereich des Erlebens und der Gefühle einbezieht, wie auch den, wo der Mensch aus sich heraus willentlich nach außen aktiv wird. Der gefühlsmäßige wie auch der aktiv willenhafte Aspekt der Sprache lässt sich durch verschiedene künstlerische Mittel der Sprachgestaltung steigern, z.B. durch die Rezitation oder die Deklamation. In der Studie der Universitäten Bern und Graz über die Wirkungen von verschiedenen künstlerischen Sprachübungen auf Herzfrequenzvariabilität und Befinden (Bonin 2001) ergab sich, dass durch das künstlerische Sprechen auf die

Atmung und auf den Kreislauf ähnliche positive Wirkungen erzielt werden können wie mit bestimmten kardiologischen Medikamenten. Konkret hat sich eine Verlangsamung und Vertiefung des Atems und ein Absinken der Herzfrequenz und weiter – speziell bei Hexameterversen – eine Synchronisation und Harmonisierung von beiden Rhythmen ergeben, was therapeutisch von besonderer Bedeutung ist. Auch das Befinden der Teilnehmer der Untersuchung verbesserte sich: Nach der Rezitation fühlten sie sich gelöst, erfrischt, ruhig, entspannt und klar, nach der Deklamation angeregt, energischer, wacher, kräftiger und wärmer.

Singen ist eine Tätigkeit, die mit dem künstlerischen Sprechen verwandt ist, indem mithilfe der Sprach- oder auch Singorgane der Ausatmungsstrom geformt und dadurch zum Tönen gebracht wird. Die musikalischen Elemente der Sprache, die sich in einer – meist übersichtlichen – Melodie oder im verhältnismäßig einfachen Rhythmus der Sprache zeigen, entfalten sich in der eigentlichen Musik zum vielfältigen Reichtum und zu enormer Fülle. Das Tönen der Vokale – und mit Einschränkung gilt das auch für die Konsonanten –, das in der Sprache abgedämpft und zeitlich gerafft wird, wird so im Singen zum musikalischen Instrument. In den letzten Jahren sind zahlreiche Studien erschienen, die die »heilende Kraft« der Musik generell und des Singens speziell belegen. Bereits das Anhören von Musikstücken moduliert Blutdruck, Herz- und Atemfrequenz. Ein Crescendo führt zum Zusammenziehen der Blutgefäße und zur Beschleunigung, ein Decrescendo zur gegensätzlichen Wirkung (Bernardi et al. 2009). Diese Wirkungen steigern sich durch aktives Musizieren, insbesondere wenn der eigene Körper beim Singen zum Schwingen gebracht wird. So wird durch die verlangsamte, aber auch vertiefte Atmung die Sauerstoffversorgung der Organe, insbesondere des Gehirns angeregt und die Entspannung gefördert. Dies ist ein bedeutender, wenn auch bekannter stressreduzierender Effekt. Im Weiteren induziert das Singen eine erhöhte synchronisierte Herzfrequenzvariabilität, ebenfalls eine wichtige Wirkung, die das Immunsystem stimuliert. Durch mehrere Studien konnte auch nachgewiesen werden, dass bereits nach kurzer Zeit des Singens die Konzentration von Immunoglobulin A im Speichel – einem wichtigen Antikörper, der Krankheitserreger und Allergene unschädlich macht – deutlich ansteigt (Bossinger 2006).

Es gilt, durch curriculare Verankerung dieser in höchstem Maße gesundheitsfördernden Interventionen der Rezitation und des Singens bei gesunden Kindern die beschriebene gesundheitliche Balance zu unterstützen, bei geschwächten Kindern die blockierten Rhythmen anzuregen, zu beleben und eine intakte Rhythmik wiederherzustellen.

6.3 Interventionen durch sportliche und eurythmische Bewegung

Die gesundheitliche Bedeutung von Turnen und Sport ist heute allgemein anerkannt und unumstritten. Regelmäßige sportliche Betätigung hat eine Reihe von signifikant positiven biopsychosozialen Effekten, die teils unmittelbar auftreten, teils nur längerfristig wirksam werden (Marti 1999). Durch die regelmäßige wiederholte sportliche Betätigung wird die Versorgung der Muskulatur mit Blut beträchtlich gesteigert. Die Versorgung erfolgt durch die zahlreichen Blutgefäße, die als Kapillaren die Bindegewebshüllen der Muskelfaser durchziehen. Während im Ruhezustand nur etwa drei bis fünf Prozent der vorhandenen Kapillaren geöffnet sind, werden bei Ausdauerbelastungen sämtliche Kapillaren eröffnet und zusätzlich erweitert. Die Zahl der offenen Kapillaren steigt damit auf das Dreißig- bis Fünfzigfache an. Regelmäßige Bewegung, z.B. im Rahmen eines Ausdauertrainings, führt so zu einer Erhöhung der Kapillardichte, bzw. -oberfläche durch eine Verlängerung und Erweiterung vorhandener Kapillaren oder auch durch Kapillarneubildung. Die Durchblutung eines Muskels steigert sich um das Zwanzigfache, was den Sauerstoffverbrauch massiv erhöht.

Die überdurchschnittlich große Beanspruchung führt zu mikroskopischen Rissen im Muskelgewebe und damit zu kleinen Entzündungen. Im Prozess der anschließenden Regeneration wird im Muskelgewebe aus dem Blut heraus neues Eiweiß gebildet, was die gesamte Muskelmasse erhöht. Mit der Erhöhung der Muskelmasse, des Muskelvolumens und der Muskelhärte kommt es zu einer Steigerung der physischen Kraft. Die Muskulatur wird gekräftigt und gefestigt, der Körper arbeitet der weit verbreiteten so genannten Sarkoponie, dem Muskelschwund entgegen. Die Festigkeit der Bänder in der Wirbelsäule und den Gelenken nimmt ebenfalls zu, was bestimmte Formen von rheumatischen Erkrankungen des Bewegungsapparates verhindert. Die Dynamisierung des Kreislaufs wirkt der Ablagerung von mineralischen Substanzen innerhalb der Blutgefäße (Arteriosklerose) entgegen.

Von einer intensiven Betätigung des Bewegungsorganismus gehen weitere Wirkungen aus, vor allem auf Herz, Blut und Lunge. Der Herzmuskel verstärkt und verdickt sich. Es erhöht sich sowohl das Schlagvolumen, wie auch das Herzminutenvolumen, die Größe des Herzinnenraumes kann sich verdoppeln (»Sportherz«). Gleichzeitig senkt sich der Ruhepuls bis auf die Hälfte der normalen Werte. Gut dokumentiert ist ein direkter Zusammenhang zwischen körperlich-sportlicher Aktivität und dem HDL-Lipoprotein des Blutes, im Erwachsenenalter ein wichtiger Schutzfaktor vor Herzinfarkt (Armstrong et al. 1994).

Auch das Blut verändert sich in seiner Struktur. Es steigt die Zahl der roten Blutkörperchen, des Hämoglobins, das Blutplasma und das Blutvolumen nehmen zu. Durch diese und andere Veränderungen erhöht sich die Sauerstofftransportkapazität des Herz-Kreislauf-Systems, der Sauerstoffverbrauch in der Muskulatur und daran anschließend die Körpertemperatur steigen an. In der Lunge erhöht sich das Atemminutenvolumen sowie auch deren gesamte Vitalkapazität (Birbaumer/Schmidt 1996, S. 180ff.).

Eine weitere gut erforschte Wirkung des Sports sind die Veränderungen im Knochen- und Skelettbau. Das Skelett ist den Einwirkungen der Schwerkraft besonders ausgesetzt, was bei intensiver regelmäßiger Belastung zu einer stärkeren Verdichtung der Knochensubstanz führt. Die Knochendichte wird also durch sportliche Betätigung erhöht, was sich als Schutzfaktor gegen eine spätere Osteoporose erweist. Das hat eine besondere Bedeutung im zweiten Lebensjahrzehnt, in dem das Knochenwachstum zunächst nochmals seine Intensität steigert und schließlich seinen Abschluss erfährt. In dieser Phase ist es insbesondere für erzieherische Anregungen empfänglich und anpassungsfähig (Slemenda et al. 1991). Ähnliche beträchtliche regenerierende Effekte ließen sich in anderen Stoffwechsel-Organen im Verdauungs- und Ausscheidungstrakt wie auch in den Immunfunktionen verfolgen.

In einer größeren Anzahl an Studien wird zusätzlich der Zusammenhang zwischen Bewegung und Änderungen in der Struktur des Gehirns als der leiblichen Grundlage von intellektuell-kognitiven Fähigkeiten belegt. Eine Meta-Analyse von 134 Studien zur Auswirkung von sportlicher Aktivität auf kognitive Leistungen ergab einen eindeutigen signifikanten Zusammenhang im Sinne der Verbesserung von kognitiven Fähigkeiten durch eine regelmäßige über längere Zeit ausgeübte Bewegung (Etnier et al. 1997). Zu ähnlich eindeutigen Ergebnissen sind Forscher aus Kanada gekommen: Durch Reduzierung der anderen Unterrichtsfächer zugunsten zusätzlicher Turnstunden ergab sich eine gleichbleibende oder sogar bessere Leistung in den reduzierten Fächern (Shephard 1997). Die Metastudie von Pühse (2004) bestätigt die früheren positiven Resultate zum Zusammenhang von Bewegung und Kognition: Vermehrte Bewegung der Schüler verbessert deren kognitive Leistungen. Erkennbar werden auch Veränderungen auf der Prozessseite der Lernqualität, und nicht zuletzt verbessert sich auch das Verhalten im Klassenraum. Keine schulisch-unterrichtliche Intervention ist bezüglich der gesundheitlichen Wirkungen so gut empirisch erforscht wie diejenige von Sport.

Aufgrund der Fortschritte in der Entwicklung von Verfahren zur bildlichen Darstellung der Körperrhythmen liegen inzwischen auch die ersten Untersuchun-

gen zu den gesundheitsfördernden Wirkungen von eurythmischen Bewegungen vor. Eurythmie als »beseeltes und durchgeistigtes Turnen« einerseits und als »sichtbare Sprache« oder »sichtbarer Gesang« andererseits ist eine spezifische musik- und tanztherapeutische Intervention, die an den Waldorfschulen erfolgreich Anwendung im pädagogischen Zusammenhang findet. Bei dieser Bewegungsform werden die rhythmischen und lautlichen Gesetzmäßigkeiten der Sprache sowie die tonlichen, melodiösen, rhythmisch-harmonischen Gesetzmäßigkeiten der Musik in die Bewegungen des gesamten Körpers einbezogen.

> »Der Mensch ist, indem er sich leiblich in der Eurythmie betätigt, mehr darauf hin orientiert, dasjenige, was sich abspielt zwischen Atmung und Zirkulation, in die Bewegung des menschlichen Organismus überzuführen« (Steiner 1979, S. 56).

So wurde festgestellt, dass die Eurythmie deutliche Klangstrukturen im Herzschlag hervorruft, die noch feiner gestaltet sind als bei der Rezitation oder Musik (Moser 2003). Das heißt, die synchronisierenden harmonisierenden Wirkungen der Rezitation oder Musik, die objektiv an den Werten der Herzfrequenzvariabilität und subjektiv am Befinden der Personen messbar sind, werden durch die eurythmische Einbeziehung des menschlichen Bewegungsapparates verstärkt. Bei Bauarbeitern konnten durch eurythmische Interventionen Unfallzahlen und Krankenstände erstaunlich drastisch gesenkt (vollständiger Rückgang der Unfälle) und die Schlafqualität signifikant verbessert werden. Interessante Ergebnisse zeigten sich im Vergleich mit den Kontrollgruppen. Die Schlafqualität in der ersten Kontrollgruppe, in der Gymnastik mit Ausgleichsübungen angewendet wurde, hat sich zumindest nicht verschlechtert, wie es in einer weiteren Kontrollgruppe von Bauarbeitern ohne Intervention der Fall war. Deswegen werden in manchen Projekten der betrieblichen Gesundheitsförderung die eurythmischen Übungen als Herz-Kreislauf-Koordinationstraining angewendet (Moser et al. 2001). So liegen in den eurythmischen Bewegungen gesundheitsfördernde Potenziale, die die verschiedenen positiven Wirkungen von Rezitation, Musik, Tanz und Sport integrieren und steigern.

7. Rückblick und Ausblick: zur Evaluation von Interventionsmaßnahmen

Die pädagogischen Grundlagen der Waldorfschulen wurden von Rudolf Steiner im Hinblick auf eine konsequente, umfassende Gesundheitsförderung konzipiert. Die Waldorfschulen erweisen sich dadurch als Einrichtungen mit der längsten und reichsten praktischen Erfahrung auf dem Gebiet der schulischen Gesund-

heitsförderung. Diese hat zum einen eine organisatorische Komponente im Sinne einer autonom verwalteten Einrichtung, die sich primär an pädagogischen Zielen, d.h. Entwicklungsbedürfnissen der Schülerpersönlichkeit orientiert. Auf der anderen Seite spielen auch in der waldorfpädagogischen Methodik und Didaktik die gesundheitsfördernden Gesichtspunkte eine zentrale Rolle. Die anthropologischen Grundannahmen der Waldorfpädagogik, die ein komplexes differenziertes Menschenverständnis enthalten, sind imstande, die Ergebnisse der modernen medizinischen und soziologischen salutogenetischen Forschung zu rezipieren und sie vor allem auch unterrichtspraktisch umzusetzen.

Eine zentrale Frage ist diejenige nach der Evaluation von gesundheitsfördernden Maßnahmen. Hier stehen wir allerdings erst am Anfang. Die ersten empirischen Untersuchungen des Gesundheitszustandes von Waldorfschülern bestätigen nicht nur den positiven Einfluss des Erziehungs- und Lebensstils ihrer Eltern (Alm et al. 1999; Wickens et al. 1999; Flöistrup et al. 2006). Sie belegen auch ein stressreduzierendes Schulklima, das sich im geringeren Auftreten aggressiver Verhaltensweisen und psychosomatischer Stresssymptome bei den Waldorfschülern manifestiert (Hultin/Kilpinen 1985; Zdražil 2000) und sich sogar im relativen Ausbalancieren von akzelerierter Geschlechtsreife, d.h. in ihrer Entschleunigung, niederschlägt (Matthiolius/Schuh 1977; Rittelmeyer 2007). Doch diese ersten Ergebnisse müssten an größeren Stichproben geprüft und auch aktualisiert werden. Eine differenzierte Analyse von wirksamen Faktoren erscheint dabei notwendig. Unterrichtsfachspezifische gesundheitsfördernde und -gefährdende Potenziale wären zu bestimmen. Schließlich geht es aber auch um die Frage nach dem langfristigen Einfluss des Schulbesuchs auf die Gesundheit, eine Frage also, die zwar bereits gestellt und begründet wurde, aber methodisch bisher keine zufriedenstellende Bearbeitung gefunden hat (Büssing et al. 2007).

Literatur

Alm, J.S./Swartz, J./Lilja, G./Scheynius, A./Pershagen, G. (1999): Atopy in children of families with an anthroposophic lifestyle. In: The Lancet, 353, May 1, S. 1485-1488.

An der Heiden, U. (1991): Der Organismus als selbstherstellendes dynamisches System. In: Zänker, K.S. (Hg.): Kommunikationsnetzwerke im Körper. Psychoneuroimmunologie – Aspekte einer neuen Wissenschaft. Berlin: Spektrum Akademischer Verlag.

Antonovsky, A. (1997): Salutogenese. Zur Entmystifizierung der Gesundheit. Tübingen: dgvt.

Armstrong, S.J./Simons-Morton B. (1994): Physical activity and blood lipids in adolescents. In: Pediatric Exercise Science 6, S. 938-942.

Bernardi, L./Porta, C./Casucci, G./Balsamo, R./Bernardi, N.F./Fogari, R./Sleight, P./ Sleight, P. (2009): Dynamic Interactions between Musical, Cardiovascular, and Cerebral Rhythms in Humans. In: Circulation 119 (issue 25), 22. June 2009, S. 3171-3180.

Birbaumer, N./Schmidt, R.F. (1996): Biologische Psychologie. Berlin: Springer.

Bonin, D.v./Frühwirth, M./Heuser, P./Moser, M. et al. (2001): Wirkungen der Therapeutischen Sprachgestaltung auf Herzfrequenz-Variabilität und Befinden. In: Forschende Komplementärmedizin 8, S. 144-160.

Bossinger, W. (2006): Die heilende Kraft des Singens. Battweiler: Traumzeit-Verlag.

Brägger, G./Israel, G./Posse, N. (Hg.) (2008): Bildung und Gesundheit. Argumente für gute und gesunde Schulen. Bern: Peter Lang.

Büssing, A./Ostermann, T./Jacobi, J./Matthiessen, P.F. (2007): Untersuchung zur Erkrankungsprävalenz und zum Gesundheitsempfinden ehemaliger Waldorfschüler. In: Barz, H./Randoll, D. (Hg.): Absolventen von Waldorfschulen. Eine empirische Studie zu Bildung und Lebensgestaltung. Wiesbaden: VS, S. 161-173.

Danner, D.D./Snowdon, D.A./Friesen, W.V. (2001): Positive emotions in early life and longitivity: Finding from the nun study. In: Journal of Personal and Social Psychology 80, S. 804-813.

Döbert, H./Geißler, G. (Hg.) (1997): Schulautonomie in Europa. Umgang mit dem Thema, theoretisches Problem, europäischer Kontext, bildungshistorischer Exkurs. Baden-Baden.

Dür, W. (2008): Gesundheitsförderung in der Schule. Empowerment als systemtheoretisches Konzept und seine empirische Umsetzung. Bern: Huber.

Etnier J.L./Salazar, W./Landers, D.M./Petruzzelo, S.J./Han, M./Nowell P. (1997): The influence of physical fitness and exercise upon cognitive functioning: A meta-analysis. In: Journal for Sport & Exercise Psychology 19, S. 249-277.

Flöistrup, H./Swart,z J./Bergström, A./Alm, J.S./Scheynius, A./van Hage, M. (2006): Allergien und Sensibilisierung bei Waldorfschülern. In: Der Merkurstab 4, S. 308-315.

Frederickson, B.L./Levenson, R.W. (1998): Positive emotions speed recovery from the cardiovascular sequelae of negative emotions. In: Cognition an Emotion 12, S. 191-319.

Goleman, D. (1997): EQ. Emotionelle Intelligenz. München: dtv.

Green, M. (2004): Transportation into Narrative Worlds: The Role of Prior Knowledge and Perceived Realism. In: Discourse Processes 38, S. 247-266.

Helmke, A. (2004): Unterrichtsqualität: Erfassen, Bewerten, Verbessern. Seelze: Kallmeyer.

Holler-Nowitzki, B. (1994): Psychosomatische Beschwerden im Jugendalter. Schulische Belastungen, Zukunftsangst und Streßreaktionen. Weinheim: Juventa.

Holst, D.v. (1993): Zoologische Stressforschung – ein Bindeglied zwischen Psychologie und Medizin. In: Spektrum der Wissenschaft. Mai, S. 92-96.

Hultin, H./Kilpinen, C. (1985): Unfälle, die absichtlich durch einen anderen Schüler in Grundschulen in Finnland und in der Waldorf-Schule in Helsinki verursacht worden sind. In: Öffentliches Gesundheitswesen 47, S. 61-64.

Hurrelmann, K. (^{6}2003): Gesundheitssoziologie. Einführung in sozialwissenschaftliche Theorien von Krankheitsprävention und Gesundheitsförderung. Weinheim: Juventa.

Hurrelmann, K./Klocke, A./Melzer, W./Ravens-Sieberer, U. (Hg.) (2003): Jugendgesundheitssurvey. Internationale Vergleichsstudie im Auftrag der Weltgesundheitsorganisation WHO. Weinheim: Juventa.

Hurrelmann, K./Laaser, U./Razum, O. (2006): Handbuch Gesundheitswissenschaften. München: Juventa.

Kosslyn, M.S./Kleek, H.M. v./Kirby, N.K. (1990): A neurologically plausible model of individual differences in visual mental imagery. In: Hampson, P.J. (Hg.): Imagery: Current developments. London: Routledge.

Kranich, E.-M. (1992): Die Beziehung unterschiedlicher Unterrichtsgebiete zu den Wesensgliedern des Kindes und dem Rhythmus von Schlafen und Wachen. In: Kranich, E.-M.: Die Bedeutung des Rhythmus in der Erziehung. Stuttgart: Verlag Freies Geistesleben, S. 43-69.

Kranich, E.-M. (1993): Pflanzen als Bilder der Seelenwelt. Skizze einer physiognomischen Naturerkenntnis. Stuttgart: Verlag Freies Geistesleben.

Leber, S. (1991): Die Sozialgestalt der Waldorfschule. Ein Beitrag zu den sozialwissenschaftlichen Anschauungen Rudolf Steiners. Stuttgart: Verlag Freies Geistesleben.

Mar, R.A./Kelley, W.M./Heartherton, T.F./Macrae, C.N. (2007): Detecting Agency from the Biological Motion of Verdical vs. Animated Agents. In: Social Cognitive and Affective Neuroscience 2, S. 199-205.

Marti, B./Bühlmann, U./Hartmann, D./Ackermann-Liebrich, U./Hoppeler, H./Martina, B./ Seilera, R./Kriemlerb, S. et al. (1999): Fakten zur gesundheitlichen Bedeutung von Bewegung und Sport im Jugendalter. In: Schweizer Zeitschrift für Sportmedizin und Sporttraumatologie 47 (4), S. 175-179.

Marti, T. (2006): Wie kann Schule die Gesundheit fördern? Erziehungskunst und Salutogenese. Stuttgart: Verlag Freies Geistesleben.

Matthiolius H./Schuh Ch. (1977): Der Einfluss der Erziehung auf die Akzeleration des Menschen (am Beispiel des Menarchetermins). In: Beiträge zur Erweiterung der Heilkunst 30, S. 129-140.

Mayer, H. (2004): Was ist ein guter Unterricht? Berlin: Cornelsen.

McCraty, R./Atkinson, M./Tiller, W.A./Rein, G./Watkins, A.D. (1995): The effects of emotion on short-term power spectrum analysis and heart rate variability. In: The American Journal of Cardiology, 76 (14), S. 1089-1093.

Moser, M. et al. (2001): Stress, am Herzschlag sichtbar gemacht. AUVA Forum Prävention. Innsbruck.

Moser, M./Bonin, D. v./Frühwirth, M./Herfert, J./Lackner, H./Muhry, F./Puelacher, C. (2003): Luftkunst – Von der Fähigkeit, mit dem Atem das Herz und den Körper zum Klingen zu bringen. In: Luft. Elemente des Naturhaushalts IV. Schriftenreihe Forum Band 12. Kunst- und Ausstellungshalle der Bundesrepublik Deutschlanded, S. 270-283.

Oehlmann, Ch. (1995): Garantiert erzählen lernen. Ein Übungsbuch. Reinbek: Rowohlt.

Ostir, G.V./Markides, K.S./Black, S.A./Goodwin, J.S. (2000): Emotional wellbeing predicts subsequential functional independence and survival. In: Journal of the American Geriatric Society 48, S. 473-478.

Pelikan, J.M./Demmer, H./Hurrelmann, K. (Hg.) (1993): Gesundheitsförderung durch Organisationsentwicklung. Konzepte, Strategien und Projekte für Betriebe, Krankenhäuser und Schulen. Weinheim: Juventa.

Pühse, U. (2004): Bewegung und Gehirnleistung. In: Zehner, I. et al. (Hg.): Aktive Kindheit – gesund durchs Leben. Handbuch für Fachpersonen. Basel: Bundesamt für Sport Magglingen.

Rittelmeyer, Ch. (2007): Kindheit in Bedrängnis. Zwischen Kulturindustrie und technokratischer Bildungsreform. Stuttgart: Kohlhammer.

Rosengren, A./Orth-Gomér, K./Wedel, H./Wilhelmsen, L. (1993): Stressful life events, social support, and mortality in men born 1933. In: British Medical Journal 307, S. 1102-1105.

Rosslenbroich, B. (1994): Die rhythmische Organisation des Menschen. Aus der chronobiologischen Forschung. Stuttgart: Verlag Freies Geistesleben.

Schad, W. (1990): Zur Organologie und Physiologie des Lernens. In: Lippitz, W./Rittelmeyer, Ch.: Phänomene des Kinderlebens. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 52-69.

Schedlowski, M./Tewes, U. (1996): Psychoneuroimmunologie. Heidelberg: Springer.

Schilmöller, R. (1990): Leistungen und Leistungsbeurteilung in der Schule. Pädagogischer Sinn und gesellschaftliche Notwendigkeit. In: Forum E 19/90, S. 10-17.

Schnabel, P.-E. (1988): Krankheit und Sozialisation. Studien zur Sozialwissenschaft, Band 75. Opladen.

Schörken, R. (1994): Historische Imagination und Geschichtsdidaktik. Paderborn: Ferdinand Schöningh.

Seiffke-Krenke, I. (2008): Schulstress in Deutschland: Ursachen, Häufigkeiten und internationale Verortung. In: Praxis Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie 57, S. 3-19.

Shephard, R. J. (1997): Curricular physical activity and academic performance. Pediatric Exercise Science 9, S. 113-126.

Siemens, B. (2003): Gesundheitliche Auswirkungen schulischen Unterrichts. Untersucht am Beispiel des Mathematikunterrichts. Berlin: WVB.

Slemenda C.W./Miller, J.Z./Hui, S.L./Reister, T.K./Johnston, C.C. (1991): Role of physical activity in the development of skeletal mass in children. Journal of Bone Mineral Research 6, S. 1227-1233.

Steiner, R. (1979): Anthroposophische Menschenkunde und Pädagogik. GA-Bd. 304a. Dornach: Rudolf Steiner Verlag.

Steiner, R. (1982): Aufsätze über die Dreigliederung des sozialen Organismus und zur Zeitlage. GA-Bd. 24. Dornach: Rudolf Steiner Verlag.

Steiner, R. (1983): Erziehung und Unterricht aus Menschenerkenntnis. GA-Bd. 302a. Dornach: Rudolf Steiner Verlag.

Steiner, R. (2006): Unterricht und Gesundheit. Quellensammlung. Stuttgart: Pädagogische Forschungsstelle bei dem Bund der Freien Waldorfschulen.

Takahashi, K./Iwase, M./Yamashita K. et al. (2001): The elevation of natural killer cell activity induced by laughter in a crossover designed study. In: International Journal of Molecular Medicine 8(6), S. 645-650.

Task Force of the European Society of Cardiology and the North American Society pf Pacing an Electrophysiology (1996): Heart Rate Variability. Standards of measurement, physiological interpretation and clinical use. Circulation, 93, S. 1043-1065.

Titze, M. (2005): Therapeutischer Humor. Grundlagen und Anwendungen. Frankfurt a.M.: Fischer.

Unterweger, E. (1998): Bildhafte Vorstellungen physiologisch sichtbar gemacht: Herzfrequenzvariabilität als Indikator für Imaginationsprozesse. Göttingen: Cuvillier.

Walter, G.F./Porges, S.W. (1976): Heart rate and respiratory responses as a function of task difficulty: The use of discriminant analysis in the selection of psychologically sensitive physiological responses. In: Psychophysiology 13(6), S. 563-571.

WHO-Regionalbüro Europa (2003): Kinder in Gefahr! Die wichtigsten gesundheitlichen Auswirkungen der Belastung durch Risikofaktoren in der Umwelt. Faktenblatt 05/03. Kopenhagen.

Wickens, K./Pearce, J./Crane, J./Beasley, R. (1999): Antibiotic use in early childhood and the development of asthma. In: Clinical and Experimental Allergy, Vol. 29, S. 766-771.

Zdražil, T. (2000): Gesundheitsförderung und Waldorfpädagogik. Dissertation. Universität Bielefeld.

Lehrinhalte

Über die Notwendigkeit einer Qualitätsveränderung der Lerninhalte im Chemieunterricht[1]

Ernst-Michael Kranich †

1. Zusammenfassung

In einem erzieherisch wirksamen Chemieunterricht können die Lerninhalte – das zu erwerbende Wissen – nicht außer Betracht bleiben. Distanzierung und Entfremdung durch das im Unterricht gelernte allgemeine, systematische und vom Erleben abschneidende Naturwissen ist oft beklagt worden. In einem streng an den Phänomenen orientierten, bildhaften und zugleich kausalen (aber nicht wirk-kausalen) Denken über die Welt gewinnt der Mensch andererseits eine persönliche Beziehung zu den Gesetzen der organischen wie der anorganischen Natur. An den Beispielen der Stoffe Quarz und Schwefel wird aufgezeigt, wie sich ein solches phänomenologisches Denken vollziehen kann, wie es dabei vorgeht und wie es wirksam wird.

2. Einleitung

Markus Müller [Rehm] hat kürzlich in dieser Zeitschrift die Frage gestellt, ob denn Erziehung in einer von Fachwissen dominierten Schulpraxis überhaupt möglich sei. Sein Vorschlag geht dahin, den sozialen Aspekt des Unterrichts, die Art und Weise des Umgangs von Schülerinnen und Schülern untereinander und in Wechselwirkung mit dem Lehrer/der Lehrerin genauer in den Blick zu nehmen und sich dabei auf eine »dialogisch-diskursive Erziehung« hin zu orien-

1 Dieser Beitrag ist in der Zeitschrift *chimica didactica*, Jg. 24 (1998), Heft 2/77, S. 110-128 erschienen. Zu den hier vorgebrachten Argumenten vgl. auch Kranich (1996).

tieren – im Unterricht läuft dies auf eine Hinwendung zum wagenscheinschen genetisch-sokratisch-exemplarischen Unterricht hinaus (Müller [Rehm] 1997).

Im vorliegenden Beitrag soll nun der Versuch unternommen werden zu zeigen, dass man es bei einer unterrichtsmethodischen Korrektur nicht bewenden lassen kann, sondern dass auch der im Unterricht vermittelte Lehrinhalt, die »Art des Naturwissens« (Messner/Rumpf/Buck 1997) dabei eine entscheidende Rolle spielt. Mit dem vielleicht etwas befremdlich wirkenden Begriff des »physiognomisch-porträthaften Naturwissens« (der vielleicht – trotz der Gefahr eines »Trivialisierung«-Missverständnisses [Buck 1996] – besser »phänomenologisches Naturwissen« heißen sollte) zeigen Messner, Rumpf und Buck (1997) die Richtung auf, in die dieser Beitrag geht.

Ich gehe dabei von einer nicht ernsthaft entkoppelbaren Wechselwirkung zwischen Lehr- und Lernform einerseits und Lehr- und Lerninhalt andererseits aus, lege aber den Schwerpunkt auf die andere, notwendige Qualität der Lerninhalte, wenn im Fachunterricht auch Erziehung möglich werden soll. Mit Müller [Rehm] bin ich der Meinung, dass der naturwissenschaftliche Unterricht sich nicht dem Postulat nach gleichzeitiger Allgemein*bildung* entziehen kann. Bei meiner Darstellung werde ich auch auf biologische Beispiele zurückgreifen, weil in dieser Naturwissenschaft das von mir Gemeinte bereits eine höhere Akzeptanz genießt als im Chemieunterricht.[2]

3. Das Problemfeld: die Rolle des Erlebens

Wenn man davon ausgeht, dass die Schüler durch die Inhalte eine Einstellung zur Welt einüben, kann dies im traditionellen Chemieunterricht nur eine Einstellung sein, in der distanzierte Kenntnisse und rationale Analyse bestimmend sind. Man kann sich ausmalen, welch ein in sich widersprüchliches Unternehmen ein Unterricht wäre, der auf soziale Interaktionsformen ausgerichtet ist, zugleich aber eine konträre Beziehung zur Welt ausbildet. Soziales Verhalten entspringt, wenn es nicht nur eine äußerliche und formale Angelegenheit sein soll, der Empathie und dem Verstehen. Der übliche Chemie-Unterricht führt aber zu registrierendem Beobachten und zum Erklären durch Modelle. Damit ist auf ein Problemfeld hingewiesen, das ich durchleuchten möchte. Wenn man sich um

2 Von Mackensen und Buck (1982/1996/2007), Minssen (1986) und Soentgen (1995) haben im deutschen Sprachraum zwar in ähnliche Richtung zeigende Unterrichtsvorschläge gemacht, das Spannungsverhältnis von Erziehungsziel und Unterrichtsinhalt dabei aber nicht explizit thematisiert.

die Ausbildung sozialer Fähigkeiten bemüht, hat man sich auch folgende Fragen vorzulegen: Kommt der junge Mensch in den verschiedenen Unterrichtsgebieten zur Erweiterung und Vertiefung des Erlebens und zu einem Verstehen dessen, was sich durch das Erleben erschließt? Lernt der Schüler, sich so mit den Dingen zu befassen, dass sie sich in ihm aussprechen können?[3] Hat das inhaltliche Lernen durch seine Methode einen inneren Bezug zum Sozialen?

Gegenstand des Biologieunterrichts ist die Pflanzen- und Tierwelt: die verschiedenen Formen, ihre Entwicklung, ihr Zusammenhang mit anderen Pflanzen und Tieren in den Ökosystemen, ihr Werden in dem gewaltigen Prozess der Evolution. Was man unmittelbar in der Natur erlebt, ist meist konkreter, z.B. die verschiedenen Arten der Pflanzen. Im Biologieunterricht steht bereits die Wahrnehmung der Pflanzen unter dem Lernziel leitender theoretischer Betrachtung, die als eigentlich wichtig gilt. Damit entfällt aber zumeist die erste ganzheitliche, theoretisch noch offene Wahrnehmung. Man sieht im Sommer auf einer Heide einen blühenden Heckenrosenstrauch (Rosa canina): die weit zur Umgebung hinausdringenden bogenförmigen Triebe; an ihnen nach oben strebend kürzere Triebe mit Blättern und Blüten. Man bemerkt, wie sich die Blätter in eine Anzahl von Teilblättchen aufgelöst haben, die sich an die Mittelachse angliedern. Man schaut auf die schönen, weit offenen rosafarbenen Blüten und die vielen leuchtenden gelben Staubgefäße in ihrem Zentrum. Und man sieht direkt unter der Blüte jene Anschwellung, die dann später zur Hagebutte reift. Man ist beeindruckt von diesen Formen und ihren Gebärden, die so intensiv in die Umgebung hinausdringen und sich so stark zum Umkreis hin öffnen. Gernot Böhme schreibt: »Die Physiognomie ist für eine ästhetische Theorie der Natur von großer Bedeutung und in gewisser Weise sogar ihr Ziel« (Böhme 1992, S. 139). Das Ästhetische ist das, was man unmittelbar wahrnimmt. Zu ihm gehört auch, was sich von den Dingen im Erleben ausspricht. Was wird aus all dem im Verlauf des Biologie-Unterrichts?

Die Pflanze wird in Teile zergliedert, die Rose in ihre so genannten Merkmale. Über den Einzelheiten verschwindet der Blick auf das Ganze. Die Analyse wird weitergeführt. Schließlich endet ihr Weg in der Molekularbiologie mit den Vorstellungen von DNA, Transkription, m-RNA, Dekodierung usw. Im Bewusstsein des Schülers bilden sich Vorstellungskomplexe, hinter denen die Pflanzen- und Tierwelt weitgehend versunken ist. Es entsteht ein Wissen von komplizierten molekularen Vorgängen, das von den Erscheinungen der Natur vollständig abgetrennt ist, denn kein Mensch findet heute eine Brücke, die über den Abgrund zwischen der wahrgenommenen, erlebten Natur und der molekular-

3 Vgl. auch Meyer-Abich (1995), S. 233-235.

biologischen Interpretation führt. Biologie-Unterricht wird zum Weg *systematischer Natur-Entfremdung*, bei dem die Wirklichkeit, von der man ausgeht, gleichsam durch eine andere, *die der Molekularbiologie, ersetzt* wird.

Pointiert schreibt Feyerabend über diese Art der Naturinterpretation: »[…] die farbenprächtige und vielgestaltige Welt des gewöhnlichen Bewußtseins wird ersetzt durch eine grobe Schematisierung, in der es weder Farben noch Gerüche […] gibt – und diese Karikatur gilt nun als die Wirklichkeit« (Feyerabend 1984, S. 42).

Ähnlich ist es in der Chemie und weiten Bereichen der Physik. Ein Bergkristall mit seinem lang gestreckten sechsseitigen Prisma und der abschließenden Pyramide, der spröden Härte und der klaren Durchsichtigkeit seiner Substanz ist eine eindrucksvolle Erscheinung. Im Chemie-Unterricht wird daraus SiO_2, d.h. eine bestimmte Anordnung von Silizium- und Sauerstoffatomen in einem Kristallgitter. Auch hier entsteht *zwischen der Erscheinung des Minerals und der chemischen Interpretation eine tiefe Kluft*. Ebenso zwischen der Empfindung von Wärme und der kinetischen Theorie von Gasen, der Wahrnehmung von Klängen und deren Deutung als rasch sich ausbreitende Vibrationen des Mediums Luft.

Eine Rose und ein Bergkristall können im Menschen innere Erlebnisse entzünden; diese sind ein Miterleben. Die Erscheinungen der Natur wirken anregend und bildend im Bereich des fühlenden Erlebens. Lersch spricht vom Angemutetwerden, in dem »die Bedeutsamkeit der [Dinge] in der Innerlichkeit […]« erlebt wird (Lersch 1970, S. 31). Solches Miterleben kommt *auf dem Weg der Analyse immer mehr zum Erliegen*. Und gegenüber den Vorstellungen der Molekularbiologie, den chemischen Strukturen usw. ist es erloschen. Was sich allenfalls einstellt, ist eine Faszination über die komplizierten Prozesse und das, was ihnen an Wirkungen zugeschrieben wird.

Solche Lernprozesse sind gegenüber den inneren Voraussetzungen des Sozialen wie des Ökologischen nicht neutral. Je stärker die Interpretationen der Genetik, der Biochemie, der Molekularbiologie usw. einen Einfluss auf das Seelenleben von Schülern ausüben, desto mehr muss das fühlende Miterleben erlöschen. Hierauf hat schon vor längerer Zeit Portmann hingewiesen. Er unterschied zwei Zugänge zur Natur, den durch die ästhetische und den anderen durch die theoretische Funktion, die zu den *qualitätsentleerten Bildern der physikalisch-chemischen Interpretation* führt. Er schreibt: »Wenn auch die Vorherrschaft der theoretischen Funktion die mächtigsten künstlerischen Antriebe nicht hat ertöten können, so hat sie doch die geistige Entwicklung gewaltig gehemmt und hat insbesondere in der Erziehung eine wenig beachtete Atrophie des Empfindungs- und Gefühlslebens gebracht, die einer der stärksten Schäden unserer Zeit ist. Daß manche den Schaden nicht mehr verspüren, spricht

höchstens dafür, wie allgemein er schon geworden ist, welche kümmerlichen Formen des sinnlichen Erlebens wir heute bereits als ›normal‹ und befriedigend hinnehmen« (Portmann 1963, S. 315).

Die Reduktion der Natur auf die geistig anspruchslose Ebene des Quantitativen, die Eliminierung aller Qualitäten und Formen als selbstständige Dimensionen der Wirklichkeit untergräbt weitgehend die Fundamente des Sozialen. Deshalb werden alle Bemühungen um soziales Lernen fragmentarisch und fragwürdig bleiben, wenn die Frage nach einer Revision der Inhalte nicht aufgeworfen und in Angriff genommen wird.

Noch grundlegender als die Einzelgebiete wie Biologie, Chemie usw. sind die Anschauungen über die Kosmologie. Sie werden in diesem Beitrag nicht betrachtet, das Thema ist in Kranich (1996) ausführlich dargestellt. Im Bereich der Kosmologie, wie im Biologie- und Chemieunterricht, tritt die von Max Weber so benannte »Entzauberung« der Welt ein. Er war der Auffassung, »daß man […] alle Dinge – im Prinzip – durch Berechnen beherrschen könne« (zitiert nach de Boer 1994/95, S. 225). Wolfgang de Boer hat kürzlich die Fragwürdigkeit dieses Entzauberungsmythos charakterisiert. »Man kann es sich nicht leichter machen, einer Wahrnehmungswelt, die man nicht mehr versteht, ihren Wirklichkeitscharakter abzusprechen« (ebd.). Man erinnert sich vielleicht an eine Bemerkung Goethes, die manches in der heutigen Theorienbildung recht zutreffend charakterisiert: »Theorien sind gewöhnlich Übereilungen eines ungeduldigen Verstandes, der die Phänomene gern los sein möchte und an ihrer Stelle deswegen Bilder, Begriffe, ja oft nur Worte einschiebt« (Goethe 1981, S. 222).

Die moderne Kosmogonie ist zweifellos ein interessantes Dokument jenes Denkens, das aus einigen Teilaspekten der Welt diese in ihrer Gesamtheit herleiten möchte. Sie ist wie jenes schulische Lernen, das wir am Beispiel der Heckenrose und des Bergkristalls charakterisiert haben, *Ausdruck einer geistigen Wirklichkeitsferne*. Sie hat durch den Begriff der Entzauberung einen falschen Glanz erhalten. Soweit sie den Unterricht in Inhalt und Methode bestimmt, versetzt dieser den jungen Menschen in ein *intellektuelles Gefängnis von Theorien über die Welt*, die wohl sehr klar sein können, aber nur wenig von der Welt selbst enthalten. Eine solche Isolierung betrifft nicht nur die gedankliche Beziehung zur Wirklichkeit, sondern auch die durch das Erleben – und damit in doppelter Weise die inneren Grundlagen des Sozialen. Wie soll im jungen Menschen eine innere Beziehung zur Welt und zum anderen Menschen durch die Schule entstehen, wenn beide, die Welt und der Mensch, durch den Unterricht weitgehend hinter dem Gitterwerk einer hochgradig reduktionistischen Theorie

verschwinden? *Da ist Unterricht Einübung in geistige und damit auch in soziale Beziehungslosigkeit.*

4. Die Dinge selbst verlangen einen anderen Umgang

Die Dinge selbst verlangen einen anderen Umgang mit den Tatsachen der Welt, nicht nur das soziale Lernen. Man hat die Erscheinungen ernst zu nehmen und im jungen Menschen die Fähigkeit zu entwickeln, das, was er in der Natur wahrnimmt und an der Natur erlebt, mit der Kraft des Verstehens zu durchdringen. In dem Buch »Natürlich Natur« von G. Böhme findet man die Bemerkung: »Insbesondere steht […] eine Neubewertung Goethischer Wissenschaft an« (S. 126). Sie ist in Böhme und Schiemanns Projekt »Phänomenologie der Natur« (1997) inzwischen weiter in Angriff genommen worden.

Man betrachtet im Sinne Goethes bei einer Pflanze nicht nur die Gestalt, sondern ihre Bildung. Das verlangt ein tätiges, lebendiges Mitvollziehen. Bei der Heckenrose erfasst man im Entstehen der langen Bogentriebe einen kraftvoll in die Umgebung hinausdrängenden Wachstumsimpuls. Beim Betrachten der Blätter bemerkt man, wie der Stiel, der die Blattfläche in den Umkreis hinausträgt, in seiner Bildung so intensiv wird, dass er das ganze Blatt durchdringt und in mehrere Teilblättchen auflöst. Die sonst geschlossene Blattfläche gliedert sich in die Umgebung ein. Man findet die Bildungsgebärde des ganzen Strauches in der Blattbildung wieder. In einem Organismus herrscht immer ein innerer Zusammenhang zwischen den einzelnen Gliedern. In den Blüten spricht sich in der Größe, der weit offenen Krone und in der Form der Blütenblätter die Gebärde einer starken Ausweitung zum Umkreis und die einer starken Hingabe aus. Und was äußert sich in den vielen gelben Staubgefäßen? Jedes Staubgefäß ist in seiner Form und seiner Funktion (der Verstäubung) eine zentrifugale Bildung. Diese zentrifugale, zum Umkreis gerichtete Bildungstendenz ist durch die Vielzahl der Staubgefäße in der Rosenblüte deutlich über das normale Maß gesteigert. So manifestiert sich in der Blüte die Bildungsgeste des ganzen Strauches in einer besonders schönen Weise. Man kommt vom äußeren Anschauen in einen inneren Zusammenhang, in den der Heckenrose.

Das ist auch Stoffen, z.B. dem Bergkristall gegenüber möglich, wenn man die Stoffe bzw. die Elemente nicht auf den quantitativen Teilaspekt reduziert. Zu ihnen gehört die Beziehung zum Licht (Farbe, Glanz, Durchsichtigkeit) und zur Wärme, der Grad ihrer Verdichtung (Aggregatzustand, Dichte), ihre innere Konsistenz (Härte), die Beziehung zur Elektrizität (Leitfähigkeit), zum Magnetis-

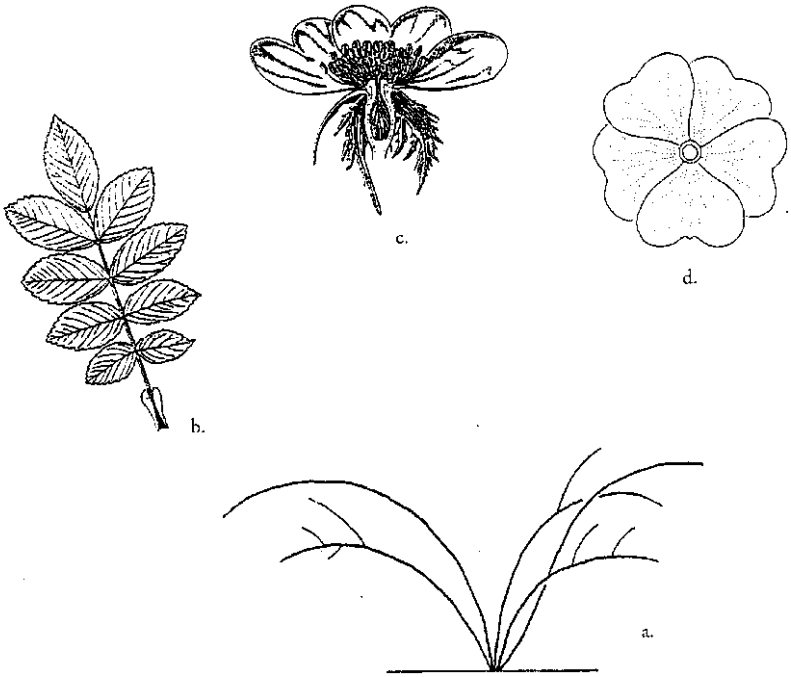

Abbildung 1: Heckenrose (Rosa canina)

a. Der Strauch mit seinen weit in den Umkreis hinauswachsenden Bogentrieben (schematisch vereinfacht);
b. gefiedertes Blatt (aus Troll 1973);
c. Rosenblüte (im Längsschnitt) mit dem zurückgeschlagenen Kelch, den zahlreichen Staubgefäßen und den weiten Blütenblättern (aus Weberling 1981);
d. die fünf Blütenblätter der Blütenkrone (von oben).

mus usw. Bei der Behandlung des Bergkristalls wird man von dessen Erscheinung ausgehen, auf die schon kurz hingewiesen wurde: von seiner säulenartigen Form mit den komplizierten pyramidenähnlichen Flächen als Abschluss des sechsseitigen Prismas, der Lichtdurchlässigkeit seiner Substanz, deren Härte (Härte 7) und Sprödigkeit, der relativ geringen Dichte (Dichte 2,648 g/cm³).

Durch die chemische Zerlegung erhält man bekanntlich das metallartige Silizium und Sauerstoff, d.h. zwei Elemente, die sich zum einen vom Bergkristall deutlich unterscheiden, zum anderen denkbar große Gegensätze sind.

So steht man vor der Frage: Wie kommt es aus dem Zusammenwirken dieser so verschiedenartigen Elemente zu der Erscheinung des Bergkristalls? Wie kann man den Bergkristall als das Ergebnis dieser besonderen chemischen Verbindung begreifen?

Beim Erkennen sind Analyse und Synthese ganz generell zwei notwendige Funktionen. Durch Analyse einer Ganzheit lernt man ihre Glieder bzw. die an ihr beteiligten Faktoren kennen, etwa in der Chemie die chemischen Elemente. Durch die Analyse verliert man allerdings die Ganzheit, von der man ausgegangen ist. Deshalb hat man zur Synthese weiterzuschreiten. Ich meine nicht die Synthese als Vorgang im Labor oder als technisch gehandhabten Prozess. Denn hier zeigt sich nur, dass aus den betreffenden Elementen unter bestimmten Bedingungen der Ausgangsstoff wieder entsteht. Auf diese Weise wird die Frage nach dem inneren Zusammenhang aber nicht beantwortet; es wird nur das, was man schon weiß, bestätigt. Im Falle des Erkennens ist die *Synthese ein Vorgang im Denken, bei dem man die Elemente ideell miteinander vereinigt, d.h. in einem produktiven Denkprozess die Vereinigung nachvollzieht.* Es handelt sich um kausales Denken, bei dem man ideell verfolgt, was sich als Resultat aus dem Zusammenwirken der durch die Analyse gewonnenen Elemente ergibt.[4] Dem Prinzip nach ist es das gleiche methodische Verfahren wie in der Mechanik, wenn man z.B. die Wurfparabel aus dem Zusammenwirken von zwei verschiedenen Bewegungsarten, einer gleichförmigen und der zum Erdmittelpunkt gerichteten gleichförmig beschleunigten Bewegung (Fallbewegung), begreift.

Das hat natürlich eine Voraussetzung: Das ist eine konkrete Anschauung der Elemente; es sind Bilder dieser Elemente, in denen deren Eigenschaften zusammengeschaut werden.

Silizium ist ein dunkelgrau glänzender metallischer, also in hohem Grade lichtabweisender Stoff. Im Gegensatz zu den echten, duktilen Metallen ist es als

4 Dass hier Ursache nicht im Sinne von Wirkursache gemeint ist, dürfte aus dem Kontext meiner Darstellung hervorgehen. Der von mir verwendete Begriff der Kausalität ist weiter als der der Wirkursache. Er umfasst jene Prozesse, bei denen aus dem Zusammenwirken mehrerer sinnlich wahrnehmbarer Faktoren mit Notwendigkeit ein bestimmtes Ergebnis resultiert. Tatsachen sind Ursachen, wenn aus ihrem Zusammenwirken im Sinne der logischen Urteilsform des »wenn […], dann […]«, also nicht bloß als zeitliche Folge, eine bestimmte neue Tatsache auftritt. Man weiß, dass diese durch jene anderen verursacht ist. Dieser weitere bzw. allgemeine Begriff von Kausalität fällt auch nicht mit den vier von Aristoteles unterschiedenen Ursachen zusammen. W. Dahlmann ist in seinem Beitrag in diesem Heft auch der Auffassung, dass die Wirkkausalität »eine einseitig verengte Sicht auf Kausalität ist« (Dahlmann 1998).

Halbmetall ungewöhnlich hart (Härte 7) und spröde, d.h. sehr formbeständig. Der ausdehnenden Wirkung der Wärme setzt es unter allen metallartigen Elementen den größten Widerstand entgegen. Es ist in sich stark erstarrt, aber nicht sehr verdichtet (Dichte 2,336 g/cm³). Dem entspricht offensichtlich die Kristallform: Silizium kristallisiert vor allem in Oktaedern, d.h. im kubischen System, in dem die Materie durch die gleichförmige Ausdehnung der Kristallachsen nach den drei Richtungen des Raumes am meisten in sich zentriert erscheint; in der Sprache der Kristallografie ist sein Kristallgitter wie beim Diamant innenzentriert. Silizium hat zudem eine besondere Beziehung zum Licht. Als Material der Solarzellen wandelt es Licht in Elektrizität um, kann aber durch besondere Bearbeitung auch zur Lichtemission gebracht werden. In seinem chemischen Verhalten ist es bei normaler Temperatur träge, d.h. wie in seinem so stark von inneren Formkräften bestimmten Charakter gleichsam in sich ruhend.

Dem Sauerstoff fehlt als Gas, das erst bei -183°C in den flüssigen Zustand übergeht, jegliche Tendenz zur Form. Er grenzt sich nicht gegenüber der Umgebung ab; denn im gasförmigen Zustand wirkt die Tendenz, sich nach allen Richtungen auszudehnen, sich zu verflüchtigen. So ist der Sauerstoff in seinem formlosen Zustand von großer Beweglichkeit. Dem Licht gegenüber ist er vollständig offen und durchlässig. Seine wichtigste chemische Eigenschaft ist die Affinität zu fast allen anderen Elementen und die Tendenz, durch die Verbindung mit ihnen in den flüssigen und festen Zustand überzugehen, wie z.B. beim Bergkristall. Diese Oxidationsvorgänge verlaufen in der Regel exotherm, z.T. werden große Wärmemengen frei. Das ist in gewisser Weise den Phasenübergängen zu den dichteren Aggregatzuständen vergleichbar, bei denen auch Wärme frei wird.

Wenn sich diese zwei Elemente aufgrund ihrer chemischen Affinität vereinigen, so werden ihre Eigenschaften in der Verbindung zusammenwirken; es wird das Silizium durch den Sauerstoff modifiziert und umgekehrt der Sauerstoff vom Silizium, aber ohne dass jedes dieser beiden Elemente seine gesamten Eigenschaften dabei verliert. Ein einfaches Beispiel für eine solche Vereinigung ist das Entstehen von Grün aus Blau und Gelb: Im Grün kann man das vom Gelb durchwirkte Blau und das vom Blau modifizierte Gelb bemerken. In entsprechender Weise kommt in dem so stark erstarrten, lichtabweisenden Silizium bei der chemischen Verbindung mit Sauerstoff dessen zur Umgebung ausweitende Tendenz und seine Offenheit gegenüber dem Licht zur Geltung – und im Sauerstoff durch die Verbindung mit dem Silizium dessen Tendenz zum Erstarren im Formzustand.

Beides kann man im Bergkristall entdecken. Er ist, wie schon erwähnt, ein hartes, sprödes Mineral von der Härte 7 wie das Silizium, aber nicht lichtabweisend wie dieses; seine Konsistenz entspricht der Wirkung des Siliziums. Das

durch das Silizium harte Mineral ist lichtdurchlässig. In dieser Eigenschaft kommt die Wirksamkeit des Sauerstoffs zur Geltung. In der lichtdurchlässigen spröden Materie des Quarzes wirken also die Eigenschaften von Silizium und Sauerstoff zusammen.

Man erfasst, wie der Sauerstoff im Bergkristall seine Beweglichkeit als Gas verliert, indem er sich mit der starken Formtendenz des Siliziums verbindet. Durch seine ausweitende Eigenschaft wird die Form des Siliziums, d.h. dessen stark im Raum zentrierte Kristallstruktur modifiziert. Es ist zu erwarten, dass durch diese Wirkung des Sauerstoffs im Silizium die kubische Kristallform verschwindet und eine andere auftritt, die eine stärkere Beziehung zur Umgebung hat – wie die klare, lichtdurchlässige Materie des Quarzes. Das tritt nun aber gerade in der Form des Bergkristalls in Erscheinung. Mit seiner säulenartigen Gestalt, in der eine Richtung (eine der Kristallachsen) stark betont ist, löst er sich gleichsam aus der Zentrierung des kubischen Kristallsystems. Und durch die sechs Flächen seiner länglichen Säule sowie der komplizierten Pyramiden an den Enden ist die Beziehung zum umgebenden Raum vielseitiger als im Oktaeder des Siliziums. Der Bergkristall ist viel »offener«; er nimmt nicht nur das Licht in seine durchsichtige Materie auf, sondern hat auch in seiner Form eine reichere Beziehung zur Umgebung. Der Übergang von der kubischen Form des Siliziums zu der trigonal-trapezoëdrischen des Bergkristalls ist eine Annäherung an die vollkommene Einordnung in die Umgebung einer runden Säule. So wird in der Form des Bergkristalls gegenüber der des Siliziums eine Differenz bemerkbar, in der die dem mineralischen erstarrten Zustand des Siliziums so entgegengesetzte Dynamik des Sauerstoffs zum Ausdruck kommt – und zwar innerhalb der dem Silizium eigenen Erstarrung.

Man stößt bei dieser Betrachtung auf eine Tatsache, die mit dem bisher Geschilderten im Widerspruch zu stehen scheint. Der Bergkristall (α-Quarz) hat eine größere Dichte (2,648 g/cm³) als Silizium (2,336 g/cm³), außerdem schmilzt Quarz erst bei einer höheren Temperatur (als ß-Quarz bei 1550°C) als das Silizium (1420°C). Bei der Verbindung des Siliziums mit dem gasförmigen Sauerstoff würde man zunächst eine geringere Dichte und einen niedrigeren Schmelzpunkt erwarten. Hier übersieht man aber, dass bei der Verbindung von Silizium und Sauerstoff 205 kcal pro 1 Mol entstehender Quarzmaterie, also eine große Wärmemenge frei wird. Das bedeutet, dass mit dem Entstehen von Siliziumdioxid ein Prozess verbunden ist, der durch die Wärmeabstrahlung eine starke Verdichtung – analog dem Phasenübergang in einen dichteren Aggregatzustand – bedeutet. Und diese Verdichtung führt offensichtlich zu der gegenüber dem Silizium größeren Dichte des α-Quarzes und seinem höheren Schmelzpunkt.

Man kann also den Bergkristall in seiner Form und seiner Substanz aus dem Zusammenwirken seiner Elemente begreifen. Man schaut ihn dann nicht nur als ein ästhetisch ansprechendes Mineral von außen an. Man vollzieht geistig in innerer Tätigkeit die Vereinigung der Elemente nach und versteht dadurch den Bergkristall in seiner Erscheinung gleichsam von innen.

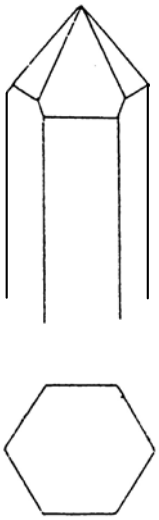

Abbildung 2: Der durchsichtige Bergkristall (leicht schematisiert) und die Form seines sechsseitigen Prismas im Querschnitt

Die Betrachtung der Stoffe, das ureigene Gebiet der Chemie, erweitert sich durch ein sensibles Wahrnehmen, wenn die Abwertung der sekundären Sinnesqualitäten den Blick auf die Phänomene nicht mehr verstellt. Es muss zu diesem sensiblen Anfassen ein Denken hinzukommen, das die Vereinigung der Elemente zur Verbindung geistig nachvollzieht. Normalerweise wird die Synthese in einer denkbar schlichten Form abgebildet: in der chemischen Formel. Sie suggeriert eine Addition der Elemente, ist also in doppelter Weise eine Simplifizierung: Sie ignoriert die Qualitäten und ersetzt das Sich-Vereinigen der Elemente in der Synthese durch das Bild einer weitgehend additiven Verknüpfung.

Ein zweites Beispiel soll noch verdeutlichen, dass man schon bei der Betrachtung eines Elementes ein synthetisches Denken benötigt. In den üblichen Darstellungen erscheinen die Elemente als bloße Summe von Eigenschaften. Ob es

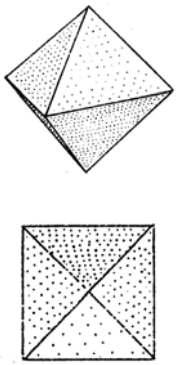

Abbildung 3: Das metallisch undurchsichtige Oktaeder des Siliziums; oben: von schräg vorne; unten: von oben.

einen inneren Zusammenhang gibt, wird in der Regel nicht oder nur begrenzt aufgeworfen. Das ist eine weitgehend unreflektierte Vorentscheidung. Die Frage nach einem möglichen Zusammenhang der Eigenschaften kann man nur beantworten, wenn man ihr unvoreingenommen nachgeht.

Der Schwefel tritt als Element an verschiedenen Stellen der Erde in gelben Kristallen (rhombisches System) auf. Diese sind spröde, aber nicht hart (die Härte ist unter 2 in der Mohs'schen Skala) und nicht dicht (Dichte 2,07 g/cm³). Bereits bei 112,8°C wird Schwefel flüssig. Was ergibt sich, wenn man sich auf diese Eigenschaften und einige weitere einlässt?

Die gelbe Farbe des Schwefels ist wie Gelb überhaupt Ausdruck von innerer Regsamkeit und einer Tendenz von Ausweiten und Verströmen. Was Goethe als Anhauch von Wärme bezeichnet, ist im Gelb des Schwefels etwas abgeschwächt. In der Ruhe des Kristalls äußert sich gleichsam eine geronnene Dynamik.

Die Schwefelkristalle bilden häufig eine Doppelpyramide, die in ihrer gestreckten Form zeigt, dass sie nicht der räumlich zentrierten Konfiguration des kubischen Systems angehört. Der niedrige Schmelzpunkt weist darauf hin, dass sich Schwefel leicht aus der Erstarrung löst und sich beim Kristallisieren nicht intensiv in den verfestigten Formzustand hinein begibt. Das äußert sich auch in der geringen Dichte und Härte des festen Schwefels. Jene Kräfte, durch die ein Stoff in die Verdichtung und Erstarrung übergeht, haben offensichtlich keinen großen Einfluss. Dagegen entfaltet die Wärme, die der Verdichtung entgegenwirkt, in der Substanz des Schwefels eine starke Wirksamkeit. Von allen festen

Elementen dehnt sich Schwefel bei Erwärmung am stärksten aus; er reagiert besonders sensibel auf Wärme. Das kommt auch in seiner gelben Farbe zum Ausdruck.

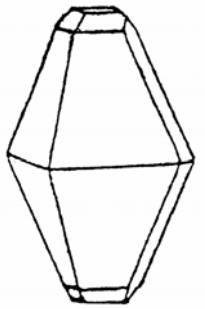

Abbildung 4: Rhombischer Schwefelkristall

Quelle: Brauns/Chuboda »Spezielle Mineralogie«, Berlin 1955.

Wird Schwefel auf 96ºC erwärmt, vollzieht sich im festen Zustand eine allmähliche Verwandlung. Der rhombische Schwefel geht unter geringer Wärmeaufnahme in die strahlige Form des monoklinen Schwefels über. Schon die rhombischen Kristalle sind im Gegensatz zur kubischen Kristallform nach den drei Richtungen des Raumes unterschiedlich stark ausgebildet. Der Übergang zu den monoklinen Nadeln bedeutet eine weitere Abschwächung der dreidimensional ausgeprägten Form und damit verbunden eine Verringerung der Dichte (1,96 g/cm³). Unter 95ºC geht der monokline Schwefel mit schwacher Wärmeabstrahlung und Verdichtung wieder in den kompakteren rhombischen Schwefel über.

Schwefel ist eine Substanz, die auf Wärme regsamer reagiert als fast alle anderen Elemente. Auch der flüssige Schwefel geht bei stärkerem Erhitzen in einen zweiten flüssigen Zustand über, der bei Abkühlung unter den Schmelzpunkt zunächst nicht erstarrt, sondern plastisch bleibt, also etwas von dem flüssigen Zustand bewahrt. Schwefel hat mit den genannten zwei festen, zwei flüssigen und drei gasförmigen Zuständen eine außerordentlich differenzierte Beziehung zur Wärme. (Man kennt heute mehr Modifikationen des Schwefels als die hier erwähnten.)

Es gibt offensichtlich so etwas wie ein gemeinsames Motiv in den genannten Eigenschaften des Schwefels: eine besondere Affinität zur Wärme und in allen drei Aggregatzuständen Wandelbarkeit unter dem Einfluss der Wärme. In der gelben Farbe erscheint dieser »Charakter« des Schwefels wie in einer bildhaften Manifestation.

Hat man sich in dieser Weise eine Anschauung von Schwefel gebildet, ist man in der Lage, eine Frage zu beantworten, die mir aus einer gewissen Skepsis gegenüber der im Vorangehenden skizzierten kausalen Betrachtung vor nicht allzu langer Zeit gestellt wurde: Wieso entsteht beim Verbrennen von Schwefel durch die Verbindung mit Sauerstoff ein Gas und nicht wie beim Silizium ein fester Stoff? Man muss, wie es das Gesetz der kausalen Betrachtungsart fordert, jeweils die Eigenschaften der beiden Elemente, die sich zu einer Verbindung vereinigen, genau berücksichtigen. Die sind beim Schwefel eben von ganz anderer Art als die des Siliziums. Gegenüber der großen Härte und der tieferen Verankerung im festen Zustand (Schmelzpunkt 1420°C), d.h. der besonders starken Verfestigung – in der Festkörperphysik spricht man von Valenzbindung – ist der Schwefel nur sehr gering verdichtet (durch van der Waals'sche Kräfte). So vereinigt sich der Sauerstoff in der Verbindung mit dem Schwefel mit einem Element, das der im Sauerstoff wirkenden Ausdehnungs- und Auflösungstendenz des Gases viel weniger entgegengesetzt ist, als das beim Silizium der Fall ist. Dadurch kann der Sauerstoff seine gasförmige Natur in der Verbindung mit Schwefel stärker zur Geltung bringen – wie es in dem gasförmigen Schwefeldioxid tatsächlich der Fall ist.

Wie den Schwefel kann man auch andere Elemente betrachten. Auch hier wird ein innerer Zusammenhang der verschiedenen Eigenschaften sichtbar. Man kommt zu einem Begriff, der die übliche Betrachtung erweitert. Im phänomenologischen Verstehen der Stoffe wird eine Wirklichkeitsdimension bewusst, die den Schülern bei der Begrenzung auf das Quantitative verschlossen bleibt. Die Konsequenz dieser Begrenzung ist eine unzutreffende Auffassung der materiellen Welt, die diese im Extremfall für Aggregate aus qualitätslosen Atomen und Molekülen hält, die sich unter dem Einfluss physikalischer Kräfte konfigurieren. Phänomenologisches Verstehen der Elemente ist die Voraussetzung für ein phänomenologisches Verstehen von chemischen Prozessen und Verbindungen, wie das am Beispiel des Bergkristalls skizziert wurde.

5. Es geht um eine Weitung des Erkenntnishorizonts

Das Problem, das dem bisher Dargestellten zugrunde liegt, wurde verschiedentlich formuliert, etwa von Rumpf. Er spricht von der »Verdrängung oder Liquidation des primären, des lebensweltlich sensiblen erfahrungshungrigen Subjekts zugunsten der rücksichtslosen Durchsetzung eines abstrakten Wissenschaftssubjektes« (Rumpf 1993, S. 133). Diesem Wissenschaftssubjekt scheint das »vor

Augen Liegende, das Einzelne, das Verwesliche […] nur ein in Windeseile auf charakteristische Merkmale abzutastendes Material zu sein« (a.a.O., S. 126). Dieser bedenklichen Transformation des Menschen kann man nur entgehen, wenn man die mit ihr verknüpfte Einengung des Erkenntnishorizontes bemerkt und sie durch Schulung und Übung schrittweise überwindet. Das gilt nicht nur für das Gebiet der wahrnehmenden Vergegenwärtigung der Erscheinungen, sondern auch für das Denken, d.h. für jene geistige Tätigkeit, die zum Verstehen führen kann.

Im [hier gemeinten[5]] kausalen Denken, d.h. im ideellen Nachvollziehen dieser Vereinigung, erschließt sich der Zugang zu einer phänomenologischen Chemie, die auch den quantitativen Aspekt (Stöchiometrie usw.) umgreift. Man steht nicht mehr isoliert vor den Stoffen der Welt. Man reduziert sie auch nicht auf die weitgehend eigenschaftslosen Bilder von Molekülen. Man verbindet sich mit ihnen, indem im kausalen Denken, d.h. in der geistigen Tätigkeit, ihre innere Gesetzmäßigkeit aufleuchtet. *Durch das kausale Denken gewinnt der Mensch eine persönliche Beziehung zu den Gesetzen der anorganischen Welt.*

6. In Bildern denken

Das Denken in Bildern[6] bzw. in Erscheinungen ist nicht das übliche Nachdenken über Erscheinungen. An den Erscheinungen der Natur bildet man Vorstellungen. Und beim Nachdenken geht man von diesen Vorstellungsbildern normalerweise in einer bestimmten Weise zum Begriff über. Der Begriff ist im Gegensatz zu den Erscheinungen bzw. den konkreten Vorstellungsbildern das Allgemeine, das, was ihnen gemeinsam ist. So wird Begriffsbildung vielfach als Verallgemeinerung verstanden, in der diejenigen Merkmale abgesondert werden, die nicht überall anzutreffen sind. Auf das Problem, das mit dieser Art des Denkens verknüpft ist, hat Rubinstein hingewiesen. »Das Allgemeine ist […] eigentlich nur das sich wiederholende Einmalige. Offenbar kann eine solche Verallgemeinerung nicht über die Grenzen der sinnlichen Einmaligkeit hinausführen […]. Die Verallgemeinerung bedeutet […] also nicht eine Vertiefung und Bereicherung, sondern eine Verarmung unseres Wissens: *Jede Verallgemeinerung, die spezifische Eigenschaften der Dinge unberücksichtigt läßt, die von ihnen abstrahiert, führt zum Verlust eines Teils unseres Wissens von den Dingen und damit zu immer dürreren Abstraktionen«* (Rubinstein 1968, S. 449).

5 Vgl. Fußnote 4, S. 274.

6 Von »portraithafte[m] Naturwissen« sprechen Messner, Rumpf und Buck (1997).

Begriffen, die das Ergebnis solcher Verallgemeinerung sind, haftet das Äußerliche der dinghaften Erscheinung, nur in einer verkümmerten Form, an. Sie lösen kein einziges Rätsel, sie beantworten keine einzige Erkenntnisfrage. Wie man zunächst vor den Dingen stand, steht man nun innerlich vor den Schemata, zu denen die Vorstellungen, die man sich von den Dingen gebildet hatte, in der Abstraktion geschrumpft sind.

Die Voraussetzung für ein Denken, das nicht in diese Verarmung einmündet, liegt in dem sensiblen Gewahrwerden der Phänomene, wie es am Beispiel der Heckenrose, des Bergkristalls und des Schwefels geschildert wurde. Indem sich dem aufmerksamen, verweilenden und sinnenden Wahrnehmen die Erscheinungen vollständig offenbaren, als dem distanzierten Registrieren, werden die Vorstellungsbilder inhaltsreicher. Mit diesen kann das Denken arbeiten, d.h. sich bemühen, sie zu durchdringen und innere Zusammenhänge aufzufinden. Das kann in verschiedener Weise geschehen. Man kann sich von dem Bild der Heckenrose dem eines anderen der ausdauernden Rosengewächse, z.B. des Kirschbaumes (Prunus avium) zuwenden. Man bemerkt den andersartigen Charakter der Gestalt. Das kann zum Anlass werden, nach der Beziehung dieser beiden Pflanzenformen zueinander zu fragen und vom Bild der Heckenrose zu dem des Kirschbaums überzugehen. Indem der Stamm – mit der intensiven Verdichtung organischer Substanz zum Holz – entsteht, entfalten sich nun die Triebe über dem Erdboden nach den verschiedenen Richtungen des Raumes. Durch den Stamm ist die Gestalt aber viel stärker in sich zentriert. So ist die zentrifugale Wachstumsdynamik der Triebe, die für die Heckenrose so charakteristisch ist, stark abgeschwächt; die Äste und Zweige wachsen von Jahr zu Jahr ein Stück weiter in den Umkreis. Dementsprechend lösen sich die Blätter nicht zu Fiederblättern auf; sie bleiben mit ihrer in sich geschlossenen Blattspreite einfach. Die Blüten bilden sich an Seitentrieben, die viel langsamer wachsen als die Blütentriebe der Heckenrose. Und die Blüten entfalten sich weniger; sie entspringen auch unmittelbar aus der Knospe, ohne dass ein Spross mit Blättern entsteht. Die Hingabe an die Umgebung ist geringer und dementsprechend auch die Anzahl der Staubgefäße. Die veränderte Gestalt (des Baumes) mit ihren beiden Gebärden, der Konzentration und Hinwendung zum Umkreis, manifestiert sich schließlich in den sphärisch geformten Früchten mit dem harten Kern im Innern.

Dieses Beispiel soll darauf hinweisen, dass es nicht nur ein Nachdenken *über* Erscheinungen, sondern ein Denken *in* Bildern gibt. Zunächst ist das Vorstellungsbild statisch. Durch die Aktivität des Denkens wird es beweglich. Man geht von der Vorstellung zu einem gestaltenden Vorstellen über, in dem das Denken

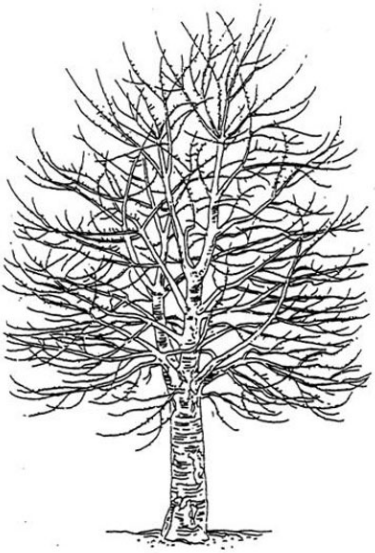

Abbildung 5: Vogelkirsche (Prunus avium). a) Baumgestalt

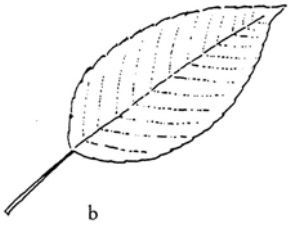

Abbildung 6: Vogelkirsche *b)* einzelnes *Blatt;*

Abbildung 7: Vogelkirsche *c) Blüte*

Quellen: a. und c. aus Harwerth/Lipser 1955.

das Bild gesetzmäßig verwandelt. *Was man denkend gestaltet, kennt man aber in seinem Werden, in seiner inneren Gesetzmäßigkeit.* Auf diese Weise erfasst man den inneren Bildungszusammenhang des Kirschbaums, d.h. den Begriff des Kirschbaums – oder von anderen Pflanzen.

Das Denken in Bildern kann auch anders verlaufen. Man kann bei dem Bild einer Pflanze verweilen und die Formen ihrer Organe – des Stengels, der Blätter, des Blütenstandes, der Blüten usw. – innerlich nachgestalten. Man geht auch hier von der festen Vorstellung zum gestaltenden Vorstellen über. Und so wird im Nachvollziehen der Bildungsprozesse auch hier die innere Gesetzmäßigkeit bewusst.

Das Denken löst sich nicht von den Erscheinungen. Es durchdringt sie mit seiner lebendigen Aktivität und erfasst in ihnen das zuvor verborgene Wesen der Erscheinung.

Damit wird das Verhältnis des Menschen zur Erscheinungswelt ein anderes: Sie wird geistig transparent. Sie wird Bild, imago; Bild im Sinne von imago ist das Offenbarwerden des Wesens in der Erscheinung.

Das Erüben dieses Denkens, durch das man von der sinnlichen Erscheinung zur bildhaften Offenbarung der Welt fortschreitet, sollte auch ein zentrales Thema der Lehrerausbildung sein. Wie die *Verallgemeinerung in die Verarmung führt*, so gelangt man durch das Erüben des gestaltenden Vorstellens, des tätigen Nachbildens von der Oberfläche in die Tiefe der Erscheinungen.

Seit der Aufklärung begegnet man dem Bestreben, die ganze Welt möglichst *nach einer einzigen Methode zu erklären*, zumeist nach der geistig anspruchslosesten, die das Komplizierte aus dem Einfachen, elementaren Zustande hervorgehen lassen möchte. Es mag eine intellektuelle Befriedigung bereiten, wenn man in dieser Weise Modelle konstruiert – kosmologische Hypothesen, Evolutionstheorien, Anschauungen über die genetische Verursachung von Moral, Erkenntnis usw. Man bemerkt nur nicht, wie *hinter diesen Gespinsten des Verstandes die Wirklichkeit verschwindet*. Die Suche nach einer Einheitswissenschaft führt in intellektuelle Scheinwelten und in die geistige Verarmung. Das Interesse an der Wirklichkeit schwindet, vor allem der innere Impuls, sich mit ihr und ihren Rätseln zu befassen.

7. Rückwirkungen auf den jungen Menschen

Was geschieht, wenn Schüler lernen, in der skizzierten Weise die Natur zu betrachten? Sie entwickeln eine bestimmte Hingabe an die Erscheinungen. Sie werden im Betrachten innerlich regsam. Sie vollziehen das Wahrgenommene innerlich nach. Im tätigen Nachbilden verwandelt sich die Beziehung zum Gegenstand. Was man nachbildet, betrachtet man nicht mehr nur von außen. Man lernt es in seinen inneren Bildungsgesetzen kennen. *Dadurch kann sich etwas vom Wesen aussprechen*. Der junge Mensch entwickelt *eine Beziehung zur Natur, in*

der sich die Natur aussprechen kann – d.h. ein inneres Verhalten, das jenem entspricht, durch das man einen anderen Menschen aufnimmt. In dieser Weise kann Unterricht in seinen Inhalten *bildend* wirksam werden. Solches Lernen unterdrückt das Erleben nicht, sondern belebt es. Mit ihrem Titel »Naturphänomene *erlebend* verstehen« haben bereits Buck und Mackensen (1982/1996) auf die Wichtigkeit solchen Erlebens hingewiesen.

Es sollte nachdenklich stimmen, dass sich Menschen nach einer schulischen Bildung von langen Jahren problemlos dem Einfluss der Medien ausliefern. Hat schulische Bildung unter anderem den Erfolg, dass man sich in eine Flut von Bildern stürzt, deren Inhalt z.T. an Schwachsinn grenzt und der geistiges Interesse durch eine prickelnde Würze aus Unheimlichem, Brutalem und Sexuellem ersetzt? Es wäre manch anderes zu erwähnen, z.B. die Galerie der neuen Helden und Idole, die durch Leistungen im Bereich des Banalen eine Aura des Bedeutenden bekommen, weil man vergessen hat, was wirklich bedeutend ist.

In Neil Postmans Buch »Keine Götter mehr« steht der Satz »Ohne Sinn sind die Schulen Häuser der Leere« (Postman 1997, S. 20), d.h. Gebäude, in *denen ein Aufenthalt höchst unergiebig* ist. Mit Sinn meint Postman innere Ziele, nicht äußere Zwecke. Was in der Schule geschieht, hat letztlich nur dann für den Menschen Bedeutung, wenn es auf übergreifende Ziele, auf Ideale hingerichtet ist. Ein solches Ziel liegt in allem, was in dem jungen Menschen die Fähigkeit des Erlebens erweitert und vertieft. Durch diese Fähigkeit bekommen die Tatsachen und Begegnungen eine persönliche Bedeutung, sie erwecken Anteilnahme und Interesse. Ein solches Ziel wäre ein engagiertes Denken, das sich bemüht, *das Erlebte geistig zu durchdringen*. Das ist aber *ein Denken, das frei von den Herrschaftsattitüden einer immer gleichartigen Erklärungsstrategie sich auf die Dinge selbst einlässt* – das sich so vielseitig betätigt, wie die Welt in ihrem Reichtum vielschichtig ist.

Literatur

Böhme, Gernot, (1992): Natürlich Natur. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.

Böhme, Gernot/Schiemann, Gregor (Hg.) (1997): Phänomenologie der Natur. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.

Boer, Wolfgang de (1994/95): Das Dogma von der Entzauberung der Welt. In: Schneidewege 1994/95.

Buck, Peter (1996): Phänomenologisch!? In: chimica didactica 22, S. 47-52.

Buck, Peter/Mackensen, Manfred v. (1982/1996/2005): Naturphänomene erlebend verstehen. Köln: Aulis 1. Aufl.: 1982, 7. Aufl.: 2005.

Dahlmann, Wolfgang (1998): Empathisches versus antipathisches Naturverstehen – ein Beitrag zu einer kulturalistischen Chemiedidaktik I. chimica didactica 24, S. 85ff.

Feyerabend, Paul (1984): Wissenschaft als Kunst. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.

Goethe, Johann Wolfgang (1981): Anschauendes Denken. Frankfurt a.M.: Insel.

Harwerth, Willi/Lipser, Heinrich (1955): Bäume in Wald und Garten. Stuttgart: Reclam.

Kranich, Ernst-Michael (1996): Der Urknall und soziales Lernen. In: Bohnsack, Fritz/Leber, Stefan (Hg.): Sozial-Erziehung im Sozial-Verfall. Weinheim: Beltz, S. 284-294.

Lersch, Philipp (1970): Der Aufbau der Person. München: J.A. Barth. 11. Auflage.

Messner, Rudolf/Rumpf, Horst/Buck, Peter (1997): Natur und Bildung – Über Aufgaben des naturwissenschaftlichen Unterrichts und Formen des Naturwissens. In: chimica didactica *23*, S. 5-31.

Meyer-Abich, K. (1995): Der Mensch und die Natur. In: Buck, Peter/Kranich, Ernst-Michael (Hg.): Auf der Suche nach dem erlebbaren Zusammenhang. Weinheim: Beltz, S. 223-236.

Minssen, Mins (1986): Der sinnliche Stoff. Stuttgart: Klett-Cotta.

Müller [Rehm], Markus (1997): »Erziehung« in einer von Fachwissen dominierten Schulpraxis*?* In: chimica didactica 23, S. 32-62.

Portmann, Adolf (1968): Biologisches zur ästhetischen Erziehung, In: ders. »Biologie und Geist«. Zürich: Rhein-Verlag.

Postman, Neil (1997): Keine Götter mehr. Das Ende der Erziehung. Berlin: Berlin-Verlag.

Rubinstein, S.L. (1968): Grundlagen der allgemeinen Psychologie. Berlin: Volk und Wissen.

Rumpf, Horst (1993): Exakte Phantasie. Weinheim/München: Juventa.

Soentgen, Jens (1995): Die Schwierigkeit der Oxidationstheorie – Vorschläge für eine vertiefte didaktische Analyse. In: chimica didactica 21, S. 42-56.

Troll, Wilhelm (1973): Praktische Einführung in die Morphologie. Königstein i.Ts.

Weberling, Focko (1981): Morphologie der Blüten und Blütenstände. Stuttgart: Ulmer.

Der Anfangsunterricht in Geschichte an Waldorfschulen

Albert Schmelzer

Was im Fach Geschichte wann und wie unterrichtet werden soll, hängt in starkem Maße ab von den Entwicklungslinien der geschichtsdidaktischen und -methodischen Diskussion, die selbst wiederum von den jeweiligen Paradigmen der geschichtswissenschaftlichen Theoriebildung beeinflusst wird. Auf diesem Feld aber hat sich in den letzten Jahrzehnten Entscheidendes getan: Es ist die Einsicht gewachsen, dass Geschichte nicht »objektiv« gegeben ist, sondern durch komplexe Aneignungsprozesse des Erinnerns, Selektierens, Anordnens und Deutens von Daten »konstruiert« wird. Zwar ist die These des Geschichtstheoretikers Hayden White, Geschichtsschreibung sei nichts anderes als ein Spiel mit literarischen Fiktionen (White 1991), mit dem Hinweis zurückgewiesen worden, man könne »nicht einfach in Quellen Wörter hineinlesen, die dort nicht stehen« (Evans 1998, S. 115). Dennoch ist deutlich geworden: Einen Weg zurück zu der im 19. Jahrhundert vielfach vertretenen Auffassung, Geschichte ziele auf das empirische Erfassen des faktisch Gegebenen (Baberowski 2005, S. 63-79), kann es nicht geben. Reinhard Koselleck formuliert eine Position, die sich in differenzierter Weise der Wirklichkeit von Geschichte annähert, indem er Bewusstsein und Empirie vermittelt:

> »Jedes historisch eruierte und dargebotene Ereignis lebt von der Fiktion des Faktischen, die Wirklichkeit selber ist vergangen. Damit wird ein geschichtliches Ereignis aber nicht beliebig oder willkürlich setzbar. Denn die Quellenkontrolle schließt aus, was nicht gesagt werden darf. Nicht aber schreibt sie vor, was gesagt werden kann« (Koselleck 1995, S. 153).

Die wissenschaftstheoretische Debatte ist nicht ohne Auswirkung auf die Geschichtsdidaktik geblieben. Die Neubewertung des Faktors des menschlichen Be-

wusstseins im Prozess der Konstruktion und Deutung von Geschichte hat dazu geführt, dass die Sozial- und Gesellschaftsgeschichte – seit den späten 1960er-Jahren die tonangebende Forschungsrichtung – mehr und mehr durch kulturgeschichtliche Aspekte ergänzt wird: Ideen und Mentalitäten, Lebensformen und Alltagserfahrungen ziehen die Aufmerksamkeit auf sich.

Auch für die Lehrplandiskussion und die Curricula hat das Folgen gehabt. Insgesamt bietet sich ein Bild von Heterogenität und Pluralität: Rahmenrichtlinien, die auf der Grundlage einer materiellen Bildungstheorie einen traditionellen Kanon von Themen aus »der Geschichte« behandelt wissen wollen, stehen neben solchen, die – ausgehend von Fragen der Gegenwart – die Geschichte auf Spuren ähnlicher Problemstellungen und Lösungsstrategien absuchen, wobei sich ein offener Themenkatalog ergibt, aus dem die Lehrenden auswählen können. Dabei spielen Fragen der Migration und kulturellen Identität, der Ökologie, das Nachdenken über europäische Identität und Globalisierung sowie die Gendergeschichte eine zunehmende Rolle (Pandel 2007, S. 103-127; Rohlfes 2005, S. 396ff.). Aus dem angedeuteten Gesamthorizont nimmt der vorliegende Beitrag eine bestimmte Facette in den Blick: den Anfangsunterricht im Fach Geschichte. Dabei soll die Konzeption der Waldorfschulen vor dem Hintergrund der aktuellen geschichtsdidaktischen Diskussion dargestellt und befragt werden.

Anzumerken ist in dem Zusammenhang, dass das Gespräch zwischen Geschichtsdidaktik und Waldorfpädagogik bisher ein weitgehend weißer Fleck auf der Landkarte erziehungswissenschaftlicher Kommunikation geblieben ist. Zwar gibt es einige Darstellungen zur Konzeption des Geschichtsunterrichts an Waldorfschulen (Lindenberg 1981; Schmelzer 2000, 2003 a, b; Götte 2006; Osterrieder/Guttenhöfer 2008), doch sind diese von erziehungswissenschaftlicher Seite bisher nicht beachtet worden.[1] Umgekehrt sind die Entwicklungen in der Geschichtsdidaktik und -methodik auf Fortbildungen und Tagungen der Geschichtslehrerinnen und Geschichtslehrer an Waldorfschulen zwar immer wieder diskutiert worden und haben auch Eingang in den konkreten Unterricht gefunden, doch muss angesichts fehlender empirischer Untersuchungen offen bleiben, in welchem Maß das geschehen ist. Dabei erscheinen gegenwärtig die Voraussetzungen für einen Dialog als günstig. Denn die eingangs charakterisierten wissenschaftstheoretischen Entwicklungen mit dem geschärften Bewusstsein dafür, dass Geschichtswissenschaft nicht einfach darin besteht, zu »sagen, wie es eigentlich gewesen« sei (Ranke), sondern dass die Wirklichkeit von Geschichte sich erst aus dem wechselseitigen Bezug von Empirie und Deutung bildet, entspricht ganz der

1 Gegenwärtig arbeitet Michael Zech an einer Promotion über den Waldorf-Geschichtslehrplan vor dem Hintergrund der aktuellen geschichtsdidaktischen Diskussion.

erkenntnistheoretischen Grundposition Steiners, die er auch in Bezug auf die Geschichte nachdrücklich formuliert hat (vgl. Bartoniczek 2009; Schmelzer 2008).

Zudem kommt die Neugewichtung des Narrativen in Geschichtsschreibung und Geschichtsunterricht (Rüsen 1989) der an Waldorfschulen traditionell geübten Praxis entgegen, neben anderen Methoden der Auseinandersetzung mit historischen Themen geschichtliche Ereignisse, Personen oder Zusammenhänge auch erzählend darzustellen.

1. Entwicklungspsychologische Voraussetzungen

Auf die Frage nach dem Sinn der Auseinandersetzung mit Geschichte hat Friedrich Nietzsche mit seinem Essay: »Vom Nutzen und Nachteil der Historie für das Leben« eine adäquate Antwort gegeben: Es geht um die Besinnung, wie Geschichte nicht museales Wissen liefern, sondern das Leben – und das ist immer auch die Zukunft – befruchten kann. Da aber gilt: Wie die Identität des Einzelnen sich nicht ohne seine Erinnerungsfähigkeit bilden kann, so ist auch die Identität von Gruppen – Stämmen, Völkern, der Menschheit – auf die kollektive Erinnerung des Geschichtsbewusstseins angewiesen, wenn nicht Orientierungslosigkeit eintreten soll: Wir können lernen aus den Taten, dem Scheitern und den Hoffnungen derer, die vor uns gelebt haben.

Wann kann ein solcher Unterricht beginnen? Die Frage fordert einige Vorüberlegungen heraus. Die seit den 1960er-Jahren vorgebrachte Kritik an der älteren Entwicklungspsychologie, nicht natürliche Reifungsprozesse seien entscheidend für die geistige Entwicklung des Kindes, sondern vielmehr Umwelteinflüsse, und man könne jedem Kind auf jeder Altersstufe jeden Lehrgegenstand in intellektuell redlicher Weise vermitteln, kann heute als überholt betrachtet werden (vgl. dazu Sauer 2001, S. 25-32; Rohlfes 2005, S. 160-168; von Reeken 1999, S. 18-26).

Die pädagogische Erfahrung wie auch die experimentelle Psychologie zeigen, dass es durchaus – allerdings individuell modifiziert und von äußeren Anregungen beeinflusst – Stufen kindlicher Entwicklung gibt und dass es sinnvoll ist, sie im Unterricht zu berücksichtigen. Für das Fach Geschichte etwa erscheinen folgende psychischen Voraussetzungen als unverzichtbar:

- die Möglichkeit, sich an Schilderungen von Situationen und Handlungsabläufen zu erinnern, sie miteinander zu vergleichen und sich mögliche Alternativen auszumalen,

- Einfühlungsvermögen, um Gedanken, Gefühle und Absichten der historischen Persönlichkeiten mitempfinden zu können,
- die Fähigkeit, die zeitliche Distanz und Andersartigkeit von Mentalitäten und gesellschaftlichen Verhältnissen zu erfassen.

Diese Voraussetzungen aber sind in dem Maß gegeben, wie das Kind sich aus der ursprünglich fraglos erlebten Verbundenheit mit seiner Umgebung löst, sich mit einem freien, konturierten Vorstellungsleben der Welt gegenüberstellen kann und sich damit als eigenes Selbst erlebt. Das aber geschieht in der Mitte der Kindheit, je nach Veranlagung, Umgebung und Lernanregungen im Alter von 10, 11 Jahren.[2]

Hermann Hesse hat den angedeuteten Entwicklungsschritt in Erinnerung an seine eigene Kindheit einfühlsam beschrieben:

> »Der Wunsch und Traum [Zauberer zu werden] blieb mir lange treu. Aber er begann an Allmacht zu verlieren, er hatte Feinde, es stand ihm Anderes entgegen, Wirkliches, Ernsthaftes, nicht zu Leugnendes. Langsam, langsam welkte die Blüte hin, langsam kam mir aus dem Unbegrenzten etwas Begrenztes entgegen, die wirkliche Welt, die Welt der Erwachsenen […]. Schon war die unendliche, tausendfältige Welt des Möglichen mir begrenzt, in Felder geteilt, von Zäunen durchschnitten. Langsam verwandelte sich der Urwald meiner Tage, es erstarrte das Paradies um mich her. Ich blieb nicht, was ich war, Prinz und König im Land des Möglichen, ich wurde nicht Zauberer, ich lernte griechisch […]« (Hesse 1976, S. 115ff.).

Was an dieser Schilderung beeindruckt, ist die Zartheit des Übergangs von einem magisch-mythischen Weltempfinden zur gedanklichen Welterfassung, ein Übergang, der unter den Bedingungen einer veränderten Kindheit im Allgemeinen heute sicherlich früher erfolgt als zu Anfang des 20. Jahrhunderts – Hesse schildert sein 13. Lebensjahr! –, der aber dennoch weiterhin existiert. Gleichzeitig wird deutlich, dass die Antwort auf die Frage nach einem sinnvollen Zeitpunkt für den Beginn des Geschichtsunterrichts eng mit der Frage verknüpft ist, wie denn dieser Unterricht erfolgt.

1.1 Bildhaft-künstlerischer Unterricht mit methodischer Vielfalt

Der Geschichtsdidaktiker Rolf Schörken schreibt: »In einer unruhigen Schulklasse kann ein Lehrer, der gut erzählen kann, verblüffend rasch Ruhe und Auf-

2 Dieser Zeitpunkt entspricht nach dem Modell Piagets dem Übergang von der Phase des konkret-operatorischen zur Phase des formal-operatorischen Denkens.

merksamkeit schaffen. Er braucht eigentlich nur anzufangen, und nach dem zweiten oder dritten Satz kann man eine Stecknadel fallen hören. Es ist, als ob die Schüler ausgedörrt danach seien, zuzuhören und – so würde ich jetzt gemäß meiner Theorie fortfahren – ihre eigene Vorstellungskraft spielen lassen zu können, denn dies bereitet einen besonderen Genuss« (Schörken 1994, S. 125). Schörken führt dieses Phänomen auf die altersunabhängige Freude zurück, einem Erzähler zuzuhören, und begründet es mit einem inneren Bedürfnis nach der Entfaltung von Vorstellungs- und Phantasiekräften, besonders bei Kindern und Jugendlichen. Dabei sei zu bedenken, dass das Zuhören nicht etwas Passives, sondern selbst ein schöpferischer Akt sei, gelte es doch, aus den akustischen und, wenn man an die Gestik und Mimik des Erzählers denke, optischen Signalen eine komplexe Situation oder Gestalt zu innerem Leben zu erwecken, ihre Freuden und Leiden mitzuempfinden, ihre Intentionen zu verstehen, zu billigen oder auch zu hinterfragen. Diese innere Bildtätigkeit sei etwas völlig anderes als das Rezipieren von fertigen Bildern, welche schnell die Tendenz entwickeln, das Bewusstsein zu überschwemmen und die eigene Aktivität überflüssig zu machen. Eine solche Sicht stimmt mit der von Rudolf Steiner im Kontext seiner Anregungen zum Lehrplan der ersten Waldorfschule immer wieder geäußerten Auffassung überein, die Herausforderung der Phantasie durch einen bildhaft – künstlerischen Unterricht sei die zentrale pädagogische Aufgabe in der Unter- und Mittelstufe, eine Auffassung, die gerade auch für den Geschichtsunterricht gelte: »Und dass die Kinder Bilder bekommen, das ist das Wichtige. Die Bilder werden sie bekommen zunächst durch anschauliche Schilderung« (Steiner 1959, S. 78).

Es erscheint in diesem Zusammenhang wesentlich, sich den Begriff des *geschichtlichen Bildes* zu vergegenwärtigen, der sich auf verschiedenen Ebenen entfaltet. Auf einer ersten Stufe entsteht ein Bild, wenn aus der nüchternen, durch Quellenkritik gesicherten Chronik der Ereignisse der Funke des geschichtlichen Lebens geschlagen wird. Das geschieht zunächst durch die nachschaffende Phantasie, das Ausmalen der historischen Gestalten, ihres Aussehens, ihrer Art zu sprechen, sich zu bewegen, zu handeln – sie sollen anschaulich, lebendig, bildhaft vor uns stehen. Aber der Geschichtserzähler ist mehr als ein – wie es Goethe einmal ausgedrückt hat – »Bildgenverfertiger zur Chronik«, das geschichtliche Bild ist mehr als das Hereinrufen sinnlicher Präsenz. Denn in einem geschichtlichen Bild – etwa einer Biografie – sind die Einzelelemente in charakteristischer Weise komponiert, sodass ein zusammenhängendes Tableau entsteht.

Das aber geschieht durch die Anwendung der konstruktiven Phantasie, die über das bloße Abbilden und Illustrieren von Fakten hinausgeht; Unwesentliches wird eliminiert, Zentrales hervorgehoben, Geschichte wird deutend erfasst. Goe-

the spricht in diesem Kontext vom »Symbol«, in dem die Fülle der Einzeldaten sich konzentriert, Steiner vom »Symptom«, in dem die wirkenden Kräfte der Geschichte in Erscheinung treten. Auch Mythen und Sagen sind in diesem Kontext aufschlussreich, können doch in ihnen Grundmotive einer ganzen Kultur aufleuchten, man denke etwa an die Odyssee, die in ihren Bildern das für die griechische Frühzeit typische Ringen um die Entfaltung der Intelligenzkräfte umkreist.

Durch die knappen Andeutungen zum »Bild« mag deutlich geworden sein, wie komplex die Zusammenhänge sind, in denen eine Geschichtserzählung steht, und wie bedeutend sie für den Gang des Unterrichts ist.

Allerdings sollte das Erzählen nicht der einzige Weg zur Vergegenwärtigung von Geschichte sein; schon Steiner empfahl, auch malerische Darstellungen im Unterricht einzusetzen (Steiner 1977, S. 78f.). Diese Anregung lässt sich ausweiten: Es erscheint sinnvoll, eine Vielzahl von Mitteln daraufhin zu erkunden, inwieweit sie die innere Erlebnisfähigkeit anregen: Lieder, Gedichte, Fotos, Bilder zählen ebenso dazu wie kurze Quellentexte. Besonders wirksam ist es, wenn die Schülerinnen und Schüler im Sinne eines handlungsorientierten Unterrichts selbst künstlerisch tätig werden: Wer Steine behauen, wer eine Pyramide plastiziert, wer einen griechischen Tempel gemalt hat, wird sich nachhaltiger mit der jeweiligen Thematik verbinden. Dabei ist zu bedenken, dass das Hinführen zu einem intensiven Erleben durch bildhaft-künstlerische Elemente nicht etwa nur deswegen sinnvoll erscheint, weil so der Unterricht den Schülern »Spaß macht«, sondern weil es die beste Voraussetzung für die gedankliche Durchdringung darstellt: Je genauer das »Bild« das Wesentliche wiedergibt, je klarer das Geistig-Anschauliche hervortritt, umso besser die Möglichkeit des Verstehens. Für das spätere Interesse am Fach Geschichte erscheint es eher kontraproduktiv, Definitionen zu erarbeiten; vielmehr kommt es darauf an, in einem lebendigen Erkenntnisprozess bewegliche Begriffe zu entwickeln, die in der Oberstufe und im späteren Leben wachsen können. Dem widerspricht nicht, dass Arbeitsergebnisse, Gedichte, kleine Aufsätze, Quellentexte, Zeichnungen oder Bilder in einem Heft festgehalten werden.

Wichtig erscheint zudem, dass von Anfang an ein Bewusstsein für die historische Distanz von Ereignissen und Persönlichkeiten geschaffen wird. Wie das erreicht werden kann, erläutert Steiner in einer ausführlichen methodischen Anmerkung:

> »Wenn wir eigentlich nur Bilder im Geschichtsunterricht geben, so berücksichtigen wir das Zeitliche zu wenig. Sehen Sie, wenn ich einem Kinde über Karl den Großen erzähle, so wie wenn das mein Oheim wäre, der jetzt noch lebt, so führe ich eigent-

> lich das Kind irre. Ich muss stets, wenn ich über Karl den Großen erzähle, den zeitlichen Abstand gegenwärtig machen, ich muss das so machen, dass ich sage: Stelle dir vor, du bist jetzt ein kleiner Junge, du ergreifst die Hand deines Vaters. – Da kann er sich etwas vorstellen darunter. Jetzt mache ich ihm klar, wie viel älter der Vater ist – und nun: der Vater ergreift die Hand seines Vaters, der wieder die Hand seines Großvaters und so weiter. So habe ich ihn um sechzig Jahre hinaufgeleitet. Vom Großvater geht man weiter; und jetzt sage ich ihm: Stelle dir 30 hintereinander vor. – Ich habe ihm eine Reihe vorgestellt und klargemacht: der 30. kann Karl der Große sein. – Dadurch bekommt er ein zeitliches Distanzgefühl. Nicht isoliert die Dinge hinstellen, sondern dieses Distanzgefühl erfassen, das ist wichtig, wenn richtiger Geschichtsunterricht erteilt werden soll« (Steiner 1959, S. 52f.; vgl. auch Sauer 2008, S. 310ff.).

Fassen wir die bisherigen Überlegungen zusammen. Wenn der Geschichtsunterricht so gestaltet wird, dass er dem kindlichen Bedürfnis nach lebensvollen Bildern entgegenkommt, kann er in der 5. Klasse beginnen, wenn die Kinder durchschnittlich 10, 11 Jahre alt sind.

Eine solche Praxis, die in der Waldorfschule seit langen geübt wird, erscheint weiterhin durchaus anschlussfähig an die aktuelle geschichtsdidaktische Diskussion und ist vergleichbar mit der Handhabung an staatlichen Schulen, an denen der Geschichtsunterricht bundeslandspezifisch in der 5., 6. oder 7. Klasse beginnt. Dabei ist bemerkenswert, dass die in den 1970er-Jahren breit erhobene Forderung nach der Wissenschaftsorientierung historischen Lernens schon in der Grund- und Hauptschule mitsamt der Ausrichtung des Unterrichts auf Quellenarbeit, Bildinterpretation, Textvergleiche und Begriffserklärung, also wissenschaftspropädeutische Verfahren, schon in den 1980er-Jahren von dem Neuansatz eines schüler- und erfahrungsorientierten Geschichtsunterrichts abgelöst wurde (Pandel 1985, S. 533-551). Gleichzeitig erfolgte die allmähliche Rehabilitierung narrativer Elemente.

1.2 Zur thematischen Ausrichtung

Was aber soll Gegenstand des Anfangsunterrichts in Geschichte sein? Auch bei der Beantwortung dieser Frage kann von der Kindheitserinnerung Hermann Hesses ausgegangen werden, der das allmähliche Verblassen eines »paradiesischen« Welterlebens in der frühen Kindheit und das Aufkommen einer nüchternen, rationalen Weltauffassung beschrieben hatte. Nun kann auffallen, dass ein solcher Prozess der »Entzauberung« nicht ohne Bezug zur Kulturentwicklung der

Menschheit steht, wie sie in universalhistorischen Betrachtungen von Hegel über Max Weber zu Karl Jaspers unter verschiedenen Aspekten dargestellt worden ist.

Es drängt sich der Eindruck auf, dass das Kind in seiner individuellen Entwicklung einen Prozess durchläuft, der auch menschheitsgeschichtlich erlebt wurde, und in der Tat wurden zu Steiners Zeit Auffassungen diskutiert, beispielsweise das »biogenetische Grundgesetz« Erich Haeckels oder die Kulturstufentheorien August Wolfs und Tuiskon Zillers, welche eine Parallelität von kindlicher und menschheitlicher Entwicklung postulieren (Zander 2007, S. 1410ff.). Zwar hat auch Steiner gelegentlich entsprechende Korrelationen hergestellt, etwa indem er das Bewusstsein von einer gottdurchdrungenen Natur dem Alter bis zur vierten Klasse zuordnete (Steiner 1975, S. 100f.) oder Märchen und Legenden als Nachklänge früherer Zeiten der kulturellen Evolution (Steiner 1970, S. 145f.) für die unteren Klassen empfahl. Insgesamt aber hat er sich deutlich vom Schematismus der Kulturstufentheorie distanziert (Steiner 1977b, S. 66f., 1982, S. 12-24). Das ist schon daran abzulesen, dass Steiner einen doppelten Durchgang durch die Geschichte als sinnvoll erachtete.[3] Für den Anfangsunterricht in Geschichte allerdings hat er empfohlen, »ein Verständnis für die morgenländischen Völker und für die Griechen« (Steiner 1977a, S. 162) zu erwecken und damit dem Unterricht eine unmittelbare existenzielle Bedeutung zu geben. Auf diese Weise könne das Kind eine wichtige Erfahrung machen: Was menschheitsgeschichtlich erfahren worden ist, lebt auch in dir; das eigene Seelische erhält gleichsam eine Stütze im Miterleben der Menschheitsentwicklung (Steiner 1966, S. 114; Lindenberg 1981, S. 59-74).

Eine solche Konzeption, die dem Unterricht an Waldorfschulen zugrunde liegt, fordert weit gespannte Perspektiven und methodische Bewusstheit. Es geht darum, eine Abfolge von idealtypischen Kulturepochen so zu schildern, dass die wesentlichen Schritte der Menschheitsentwicklung und des damit verbundenen Bewusstseinswandels in kindgemäßer Weise aufleuchten können: das Leben in den Stammesverbänden der Frühzeit, die Sesshaftwerdung, die frühen Hochkulturen Sumers und Ägyptens, die Entwicklung einer gedanklich geprägten Weltauffassung in der griechischen Kultur. Der angedeutete Faden wird in den nächsten Klassenstufen aufgegriffen: In der 6. Klasse wird Rom und das Mittelalter, in der 7. Klasse der Beginn der Neuzeit, in der 8. Klasse die industrielle Revolution und in der 9. Klasse die politische Geschichte des 18., 19. und 20. Jahrhunderts behandelt; ab der 10. Klasse beginnt dann ein zweiter Durchgang durch die Geschichte (Schmelzer 2000, S. 22-30).

3 Diese Tatsache scheint Zander entgangen zu sein (vgl. Zander 2007, II, S. 1414).

Die inhaltliche Weite der Themen schließt selbstverständlich ein durchgehend chronologisches, um Vollständigkeit bemühtes Verfahren aus; vielmehr geht es darum, Schwerpunkte zu setzen und exemplarisch vorzugehen. Es erscheint bemerkenswert, dass ein solcher Lehrplanaufbau – ähnlich wie die Überlegungen zum bildhaft-künstlerischen Unterricht – gegenwärtig wieder in geschichtsdidaktischen Entwürfen diskutiert wird. Allerdings ergibt die Debatte, besonders für den Anfangsunterricht in Geschichte, ein höchst uneinheitliches Bild. Zwar ist der »chronologische Durchgang« traditionell in allen Schulformen Kernbestandteil des Geschichtsunterrichts in Sekundarstufe 1, doch variieren die Gesichtspunkte erheblich, nach denen er gegeben wird: Mal liegt der Schwerpunkt auf der Ereignis- und Politik-, mal auf der Alltags-, der Wirtschafts- oder der Frauengeschichte. So ist vielfach ein »Patchwork-Lehrplan« (Sauer 2001, S. 67) entstanden, der es nicht gerade leicht macht, Entwicklungslinien und übergreifende Zusammenhänge herauszuarbeiten. Vor diesem Hintergrund hat Bodo von Borries – allerdings ohne Bezugnahme auf die waldorfpädagogische Praxis – einen »doppelten Durchgang« durch die Geschichte vorgeschlagen; er sieht den Vorteil darin, dass die alte Geschichte nicht – wie sonst üblich – mit den unteren Klassen und damit einer notwendig geringen begrifflichen Durchdringung »erledigt« ist, sondern komplexe Fragestellungen – etwa zum Verlauf, den Ursachen oder der Ambivalenz der Sesshaftwerdung – in der Oberstufe behandelt werden können (von Borries 2001, S. 76-90).

1.3 Erste geschichtliche Begriffe

Wie gestaltet sich nun der erste Geschichtsunterricht an Waldorfschulen? Wichtig ist, sich zu vergegenwärtigen: Die Kinder beginnen nicht voraussetzungslos, sondern sind in den vorangegangenen Schuljahren kontinuierlich auf die Begegnung mit Geschichte vorbereitet worden (vgl. Richter 2006). Die Erzählstoffe der zweiten, dritten und vierten Klasse – Legenden, Motive aus dem Alten Testament, germanische Sagen – haben einen historischen Hintergrund und führen in kulturelle Räume ein; Geschichte entwickelt sich an der Waldorfschule aus Geschichten heraus. Zudem vermitteln die handlungsorientierten Unterrichtsepochen der 3. Klasse, in denen die Kinder praktisch mitvollziehen, was zum Bau eines Hauses gehört, oder was der Bauer zu tun hat, um vom Pflügen des Ackers und vom Aussäen des Korns schließlich Brot zu bekommen sowie Besuche bei einem Schäfer, Schneider oder Schmied konkrete Anschauungen von Tätigkeiten und Berufen mit einer langen Tradition. Ebenso stimmt die

Heimatkunde der 4. Klasse, in der die Schülerinnen und Schüler erste Landkarten entwerfen und sich mit den historischen Begebenheiten ihrer Region befassen, auf die Geschichte ein.

Der eigentliche Beginn des Geschichtsunterrichts aber liegt in der 5. Klasse; der Lehrplanhinweis Steiners deutet daraufhin, dass damit eine neue Qualität historischen Lernens verbunden sein sollte:

> »Im 5. Schuljahr wird man alle Anstrengungen machen, um mit wirklich geschichtlichen Begriffen für das Kind beginnen zu können. Und man soll durchaus nicht davor zurückschrecken, gerade in dieser Zeit, in der das Kind im 5. Schuljahr ist, dem Kind Begriffe beizubringen über die Kultur der morgenländischen Völker und der Griechen […]. Ein zehn- bis elfjähriges Kind kann ganz gut, namentlich wenn man fortwährend an sein Gefühl appelliert, auf alles das aufmerksam gemacht werden, was ihm ein Verständnis beibringen kann für die morgenländischen Völker und für die Griechen« (Steiner 1977, S. 161f.).

Was ist in diesem Zusammenhang mit »geschichtlichen Begriffen« gemeint? Stellt man die Aussage in den Kontext der übrigen Äußerungen Steiners zum Geschichtsunterricht, so wird deutlich, dass seiner Ansicht nach vor dem 12. Lebensjahr weder die Erörterung kausaler Zusammenhänge noch eine scharfe begriffliche Bestimmung ideeller Impulse angestrebt werden sollte (vgl. Gabert 1969). Vielmehr wird es darum gehen, ein lebendiges Bild der verschiedenen Kulturen zu zeichnen und in diesem Zusammenhang den Begriff einer kulturellen Entwicklung zu veranlagen, indem der Beitrag der verschiedenen Kulturen für die Herausbildung der Gegenwartskultur charakterisiert wird. In diesem Sinne spricht Steiner am 7.5.1920 in einem Vortrag für die Lehrerinnen und Lehrer von Basel und Umgebung über das Fach Geschichte:

> »Wir müssen uns zum Beispiel klar sein darüber, dass das Wesentliche zunächst das ist, was wir Menschen, die wir in der unmittelbaren Gegenwart stehen, als ›Geschichte‹ eigentlich noch erleben. Wenn wir so abstrakt einfach die Kinder zurückführen in die griechische Geschichte, selbst wenn die Kinder schon Gymnasiasten sind, so ist das eben ein abstraktes Zurückversetzen in einen früheren Zeitraum. Man versteht nicht konkret, warum man es aus der Gegenwart heraus irgendwie nötig hat, die griechische Zeit zu verstehen. Man begreift aber sofort, um was es sich handelt, wenn man davon ausgeht, dass wir ja in der Gegenwart noch unmittelbare, lebendige Kräfte aus der griechischen Zeit darinnen haben. Davon müssen wir zunächst den Kindern eine Vorstellung geben« (Steiner 1977, S. 185ff.).

Entsprechende Betrachtungen könnten im Unterrichtsgespräch angestellt werden und sich auf verschiedene Gebiete erstrecken: Grundelemente des Künstlerischen

wie etwa der Aufbau des Dramas in fünf Akten oder Versmaße im Lyrischen, politische Grundbegriffe und Institutionen oder die Einrichtung der Städte.

> »Das Kind muss durch eine solche Darstellung eine Idee davon bekommen, dass das geschichtliche Leben nicht eine ewige Wiederholung ist, sondern dass etwas ganz Bestimmtes in einem bestimmten Zeitalter für die Menschheit geleistet wird, was dann bleibt; wie spätere Zeitalter etwas anderes leisten, was dann wiederum bleibt« (Steiner 1977, S. 188).

Ein solcher Unterricht wirke gedanklich orientierend, ergreife das Gemüt und entzünde den Willen, indem er die Kinder anrege, ihren eigenen Beitrag für die Zukunft zu geben; das Ausgehen von der Ganzheit sei zudem ökonomisch und verhindere ein Versinken in eine übergroße Fülle von Details.

Es fällt nicht schwer, sich vorzustellen, dass ein solcher Ansatz aus Sicht der gegenwärtigen Geschichtsdidaktik zu unterschiedlichen Urteilen Anlass geben könnte. Einerseits erscheint das Ausgehen von der Gegenwart als ebenso aktuell wie die inhaltliche Ausrichtung, einen weltgeschichtlichen Überblick über wesentliche Veränderungen in der menschlichen Lebensweise zu geben (Sauer 2008, S. 55). Andererseits liegt der Einwand nahe, ein solches Vorgehen verschleiere die Andersartigkeit des Vergangenen und begünstige zudem einen naiven, eurozentrisch ausgerichteten Fortschrittsglauben. Für den Unterrichtenden ist es gut, sich eine solche potenzielle Kritik selbst vor Augen zu führen, gibt sie ihm doch die notwendige Bewusstheit, entsprechende Gefahren zu vermeiden. Bei einer einfühlsamen Deutung der Funde und Texte wird ihm bald die Fremdheit einer Kultur, wie es etwa die ägyptische ist, bewusst. Zudem wird ihm deutlich werden, dass mit den Prozessen der Modernisierung und Differenzierung im Sinne wachsender Naturbeherrschung und komplexer werdender gesellschaftlicher Organisationsformen immer auch Tendenzen der Entfremdung verbunden waren und dass es gut ist, die Ambivalenz dieses Geschehens vor Augen zu haben. Weiterhin ist zu bedenken, dass in der 5. Klasse eine erste Linie historischer Betrachtung gezogen wird; sie ist in späteren Klassenstufen durch eine Perspektive zu ergänzen, in der auch Elemente der afrikanischen, chinesischen, japanischen sowie der nord- und südamerikanischen Geschichte auftauchen.

Schließlich lässt der Lehrplanhinweis Steiners, der – wie der gesamte Waldorf-Lehrplan – nicht als Richtlinie im Sinne staatlicher Lehrplanvorgaben zu betrachten ist, sondern als – menschenkundlich begründete, aber höchst fragmentarische – Anregung, viel Raum für die eigenverantwortliche Ausgestaltung. Wie kann diese aussehen? Einige Motive seien angedeutet – eine ausführliche Darlegung würde den vorliegenden Rahmen sprengen.

1.4 Von der Frühzeit zur Sesshaftwerdung

Es bieten sich verschiedene Möglichkeiten an, den Weg zurück zur Frühzeit der Menschheit behutsam zu gehen: Man kann vom Leben noch existierender Stämme, etwa der Aborigines Australiens, berichten, die noch als Jäger und Sammler leben, man kann sich mit der Eiszeitkunst beschäftigen, man kann auch Ursprungsmythen und Flutsagen behandeln. In diesen Kontext lässt sich die Unterscheidung anlegen zwischen dem, was historisch belegbar geschehen, und dem, was in Mythen und Sagen tradiert ist, wobei man sich hüten sollte, alles mündlich Überlieferte sogleich in die Sphäre des Unwahren zu verbannen.

Insgesamt wird herauszuarbeiten sein, dass die Menschen der Frühzeit nicht einfach »primitiv« waren, sondern Kulturwesen mit sozialen Bezügen und religiösen Vorstellungen – schon beim Neandertaler lassen sich gegenseitige Hilfe und Begräbnisriten nachweisen (Trinkaus/Shipman 1992). Vieles deutet darauf hin, dass der Mensch der Frühzeit noch in intensiver Weise mit dem sozialen, natürlichen und auch kosmischen Umkreis verbunden war. Er empfand sich als Glied des Stammes und als Teil der Erde; für ihn war, wie sich noch in den Werken Homers eindringlich zeigt, die Welt von Göttern voll – insofern lässt sich die Frühzeit trotz aller materiellen Einfachheit auch als »goldenes Zeitalter« betrachten.

Im weiteren Verlauf zählt es seit Langem zur »Waldorf-Tradition«, zunächst einem eher idealtypischen als einem chronologischen Leitfaden zu folgen und auf die indische Kultur einzugehen, klingt doch im geistigen Leben dieses Subkontinents in einzigartiger Weise das Motiv der Sehnsucht nach dem verloren gegangenen Paradies des Einsseins an. Ein Fenster zu diesen Anschauungen stellen manche Passagen der Bhagavad-Gita dar, die zwischen dem 5. und 2. vorchristlichen Jahrhundert entstanden ist, deren zentrale Inhalte aber auf Traditionen beruhen, die bis ins 3. Jahrtausend vor unserer Zeitrechnung zurückreichen; die Überzeugung, dass die »Sinnenwelt« nur Schein (»Maja«) ist, sowie die Lehren von der Reinkarnation und dem inneren Weg des Yoga zählen zum ältesten Kulturgut der Menschheit (Glasenapp 1995, S. 27). Besonders charakteristisch erscheinen die Verse aus der Bhagavad-Gita, welche vor einer zu engen Verbindung mit der Außenwelt warnen und dabei an das Bild der Schildkröte anknüpfen:

> »Die Schildkröte, berührt man sie,
> zieht alle ihre Glieder ein,
> so halte von der Sinnenwelt
> wer standhaft ist, die Sinne rein« (Glasenapp 1977, S. 31f.).

Allerdings sollte sich der Unterrichtende über folgenden Sachverhalt im Klaren sein: Wenn er die Option wählt, auf die indische Kultur einzugehen, und damit die Auffassung verbindet, er charakterisiere auf diese Weise die Frühzeit Indiens vor der Sesshaftwerdung, so befindet er sich historisch auf schwankendem Boden. Die bisherige Forschung hat ergeben, dass die auf das 3. vorchristliche Jahrtausend datierte Hochkultur am Indus mit den wichtigsten Städten Harappa und Mohenjo-Daro aus frühen Ackerbau-Kulturen entstanden ist, denen wiederum in der Zeit vor 8000 v.Chr. Jäger- und Sammler-Kulturen vorangingen. Welches Weltbild diese Menschen hatten, welche Anschauungen sie vertraten, ist allerdings ungeklärt (Jansen 1986; Possehl 2002).

Ähnlich schwierig ist die Quellenlage in Bezug auf die Sesshaftwerdung. Nach neueren Funden liegen die ältesten Zentren von Ackerbau und Viehzucht im Süden Anatoliens sowie an den westlichen Vorgebirgen des Hindukusch im heutigen Afghanistan in der Zeit zwischen 10000 und 8500 v.Chr., wobei noch ungeklärt ist, ob sich die neue Lebensweise von West nach Ost oder von Ost nach West ausgebreitet hat (vgl. Duprée 1980; Osterrieder 2008). Bemerkenswert erscheint, dass neuerdings manche Forscher, besonders auf Grundlage der Ausgrabungen in Göbekeli-Tepe mit der Entdeckung von Steinsetzungen und Tempelanlagen, die vor dem Beginn des Ackerbaus liegen, religiöse Gründe als Ursache für die neue Lebensweise annehmen.

In einer 5. Klasse ist es wenig sinnvoll, auf die komplexe Fundsituation einzugehen und ihre Deutung zu erörtern – das wird dem Unterricht in der Oberstufe vorbehalten bleiben. Wichtiger erscheint zu schildern, was durch die Sesshaftwerdung gegenüber dem nomadisierenden Umherziehen als Sammler, Jäger oder Viehzüchter anders geworden ist, und über den Hausbau, den Ackerbau mit den ersten Getreidesorten, den Hakenpflug, die Vorratshaltung sowie die Anlage von Obst- und Gemüsegärten zu sprechen. Dabei sollte auch die kulturelle Seite dieses Vorgangs einbezogen werden. In diesem Zusammenhang weisen manche Tonfiguren: weibliche Statuetten, die als Fruchtbarkeitsgöttinnen gedeutet werden, auf den matriarchalen Aspekt des Geschehens hin (Gimbutas 1989). Einen anderen Gesichtspunkt betont die alt-iranische Religiosität, die ihren Ausdruck in der Avesta fand, welche in einer archaischen mantrischen Sakralsprache geschrieben ist und auf das frühe zweite vorchristliche Jahrtausend zurückweist.

Der Kern dieser Texte ist, dass der Ackerbau als Gottesdienst betrachtet wird und dass der Bauer in den kosmischen Kampf zwischen dem Gott des Lichtes, Ahura Mazdao, und dem Gott der Finsternis, Angra Mainyu, gestellt ist. Seine Aufgabe besteht darin, durch die Aussaat des Getreides der Kraft der Sonne einen Weg in das Dunkel der Erde zu bahnen und so an der Verwandlung der

Materie mitzuwirken. Manches von diesen Inhalten sammelt sich in den Überlieferungen zur Gestalt des Propheten Zarathustra, der nach griechischen Quellen 6000 Jahre vor dem Tod Platons gelebt haben soll.[4] Der Kern seiner Lehren lässt sich in folgendem Spruch zusammenfassen:

»Trage die Sonne auf die Erde!
Du Mensch bist zwischen Licht
und Finsternis gestellt.
Sei ein Diener des Lichts!
In einen leuchtenden Edelstein
Verwandle die Pflanzen
Verwandle die Tiere
Verwandle dich selbst!«
(Altpersischer Spruch, zit. nach Slezak-Schindler, 1978, S. 117)

1.5 Städte- und Reichsgründung

Ein weiterer Schritt in der Menschheitsentwicklung wird mit der Begründung der ersten Städte im Zweistromland um 2900 v. Chr. gemacht. Eine Vielzahl von – durch Funde gut dokumentierten – Neuerungen findet in diesem Zusammenhang statt: Bewässerungsanlagen werden angelegt, die Arbeitsteilung entwickelt sich, eine Verwaltung wird aufgebaut, das Rad, die Keilschrift und das Geld werden erfunden, Rechtssatzungen aufgeschrieben und eine staatliche Ordnung wird begründet. Doch auch dieser Vorgang hat seine innere Seite, sie findet sich dargestellt im Gilgamesch-Epos, das die Verhältnisse zur Zeit der Städtegründung schildert. Im Zentrum der ausgedehnten Erzählung steht die Herrschergestalt des Gilgamesch, der als übermächtiger, charismatischer Führer beschrieben wird:

»Der alles gesehen im Bereiche des Landes,
der die Meere kannte, jegliches wusste,
er durchschaute das Dunkelste gleichermaßen,
Weisheit besaß er, Kenntnis der Dinge allzumal […].
So schufen den Gilgamesch herrlich die großen Götter:
elf Ellen war lang sein Wuchs,
die Breite der Brust, ihm maß sie neun Spannen,
zwei Teile sind Gott an ihm – Mensch ist sein dritter Teil!«
(Gilgamesch-Epos, S. 17f.)

4 Zu den verschiedenen Zarathustra-Gestalten und ihrer Deutung vgl. Osterrieder 2008, S. 57-66; normalerweise datieren Historiker die Gestalt Zarathustras auf den Zeitraum zwischen 1700-1200 v. Chr.

Erzählt man von den Abenteuern, die Gilgamesch mit seinem Freund Enkidu erlebt, der zunächst noch »mit Haaren bepelzt am ganzen Leibe« gemeinsam mit den Tieren zur Tränke kommt und erst in die zivilisierte Welt eingeführt werden muss, so kann erlebt werden, dass der Städter sich seiner Distanz zur Natur bewusst wird. Aber noch ein Zweites zeigt sich im Fortgang des Epos: Als Enkidu stirbt, wird Gilgamesch von einer Todesfurcht überwältigt, die er nicht besiegen kann und die ihn zur Verzweiflung treibt. Dem Menschen, der nicht mehr von dem natürlichen Rhythmus des Stirb und Werde lebt, wie er der bäuerlichen Lebenswelt eigen ist, wird der Tod zum Problem.

Wie eine Antwort auf diese bange Frage nach dem, was auf den Tod folgt, erscheint die ägyptische Kultur, die sich zeitgleich zur mesopotamischen entfaltet hat. Wer sich in die ägyptischen Texte einlebt, erhält reiche Kunde von der Welt des Nachtodlichen: die Loslösung der Seele vom Leib im Bild eines Vogels, die Fahrt über den unterirdischen Nil, das Totengericht. Gleichzeitig aber legte der Ägypter Wert darauf, dass der physische Leib erhalten blieb – die Prozedur der Mumifizierung ist manchen Schülern und Schülerinnen einer 5. Klasse schon bekannt. Geht man als Lehrender mit der Frage nach dem tieferen Sinn dieser Gepflogenheit um, so kann auffallen, dass die Ägypter auch auf anderen Gebieten, etwa der Plastik oder dem Pyramidenbau, einen ausgeprägten Sinn für das Dauernde, Beständige, Ewige entwickelt haben; das Gestalten der irdischen Verhältnisse bis in den Stein hinein erscheint als zentrales Motiv der ägyptischen Kultur.

Im Unterricht drängt sich eine Fülle von Themen förmlich auf: der Totenglaube und -kult, der Pyramidenbau, die Hieroglyphen und die spannende Geschichte ihrer Entzifferung, die Kunst sowie, exemplarisch, das Leben eines Pharaos. Der Einstieg kann erfolgen mit dem schönen Rätsel, welches auf die regelmäßige Nilüberschwemmung und die damit verbundenen Landschaftsveränderungen anspielt:

> »Drei Monate ist Ägypten eine weiße Perle –
> Drei Monate eine schwarze Haut
> Drei Monate ein grüner Smaragd
> Und drei Monate rotes Gold.«
> (Ismael Mehemet, zit.nach Zierer, 1951)

Die Lösung, dass es sich um eine Beschreibung der Jahreszeiten in Ägypten handelt, ist nicht schwer zu finden: Zunächst steht das Wasser im Niltal und glänzt hell in der Sonne, dann verdunstet es und zurück bleibt der dunkle Schlamm. Daraufhin wird gesät und das Getreide wächst auf, schließlich ist es reif zur Ernte.

1.6 Motive der griechischen Geschichte

Im weiteren Fortgang des Unterrichts bietet sich nun an, die ägyptische mit der griechischen Landschaft zu vergleichen. Besonders wenn Landkarten gemalt werden, ist der Gegensatz unmittelbar zu bemerken: Der Einförmigkeit und Abgeschlossenheit Ägyptens, das auf zwei Seiten von Wüsten eingerahmt ist, steht die Vielgestaltigkeit und Offenheit Griechenlands gegenüber. Die Ägäis war für den Griechen wie eine Wasserstraße, über die zwischen den verschiedenen Landesteilen, die jeweils ihr spezifisches Produkt hatten – Attika das Olivenöl, Milet Vasen und Textilien, die kleine Insel Peparethos den Wein –, Handel betrieben werden konnte.

Handeln aber verlangt Vergleichen, und Vergleichen fördert die Intelligenz – damit ist das zentrale Thema Griechenlands berührt. Ob man von Prometheus erzählt oder von Odysseus oder vom Sieg der Griechen über die Perser, immer zeigt sich, dass die Stärke der Griechen in ihrer Verstandeskraft liegt. Die Anwendung dieser Kraft führt sie dazu, die staatliche Ordnung nicht mehr als gottgegeben hinzunehmen, sondern selbst zu gestalten; die Theokratien der Hochkulturen wurden von der Demokratie abgelöst.

Wesentlich erscheint in diesem Kontext, die Gegensätzlichkeit von Sparta und Athen herauszuarbeiten, zeigen sich doch in diesen Stadtstaaten gänzlich unterschiedliche, wirkungsgeschichtlich äußerst folgenreiche Modelle rationaler gesellschaftlicher Gestaltung, die sich einerseits am Postulat der Gleichheit (der spartanischen Vollbürger), andererseits an dem der Freiheit orientierten, wobei nicht verschwiegen werden darf, dass sowohl Sparta als auch Athen sich auf der Grundlage der Arbeit von Sklaven entwickelt haben. Ein eindringliches Bild entsteht, wenn man, Plutarch folgend, die Gestalten eines Lykurg[5] und *Solon* mit ihren Absichten und Überlegungen vorstellt. Ebenso kann die klassische Zeit an Persönlichkeiten wie Perikles und Sokrates, der Hellenismus an Alexander geschildert werden; Motive wie die Olympischen Spiele, der griechische Tempel, plastische Kunstwerke, wie etwa der Wagenlenker von Delphi, ergänzen das Bild. Mit den Alexanderzügen rundet sich der Gang der Epoche ab, berührt doch der Makedone alle die Kulturen, die betrachtet worden sind: Ägypten, das Zweistromland, Alt-Persien und Indien.

5 Der legendäre Gesetzgeber von Sparta.

1.7 Veranlagung des Geschichtsbewusstseins

Es ist versucht worden, im Blick auf die 5. Klasse einen gewissen Eindruck zu vermitteln von der Art, wie der Anfangsunterricht in Geschichte an Waldorfschulen konzipiert ist und durchgeführt wird.

Dabei bietet die Orientierung am Thema der Entwicklung von Lebensformen und Kulturen aufgrund ihrer inhaltlichen Weite vielfältige Möglichkeiten, in der gedanklichen Verarbeitung der Geschichtserzählung und in den übrigen Arbeitsformen schon früh wesentliche Dimensionen des Geschichtsbewusstseins anzulegen: das Temporalbewusstsein, das zwischen früher, heute, morgen; das Wirklichkeitsbewusstsein, das zwischen »ist echt passiert« und »ist erfunden« (Asterix!), das Geschlechtsbewusstsein, das zwischen den geschlechtsspezifischen Rollen – etwa in agrarischen Gesellschaften – unterscheidet. Zudem lassen sich neben moralischen Urteilsformen durch Fragen nach der Verteilung von Macht und Ohnmacht, Reichtum und Armut auch politische und sozioökonomische Betrachtungsarten einüben; bei Konflikten, beispielsweise den Perserkriegen, kann durch Perspektivübernahme die Problematik der Identität und Konfrontation von Gruppen bewusst gemacht werden. Schließlich wird durch den ersten Ansatz einer weltgeschichtlichen Betrachtung, den es in späteren Klassen auszuweiten gilt, das Bewusstsein veranlagt, dass verschiedene Kulturen im Gang der menschheitlichen Entwicklung zusammenwirken – das Erstaunen über das Fremde wird eingebunden in Respekt und Achtung vor der Andersartigkeit unterschiedlicher Lebensweisen und Mentalitäten.

Auf diese Weise werden Grundlagen geschaffen für die vielleicht wichtigste Einsicht, die aus der Beschäftigung mir Geschichte erwachsen kann und die wirklich, um noch einmal an Nietzsche anzuknüpfen, dem Leben dient: dass die Verhältnisse wandelbar sind und dass der Mensch fähig ist, sie zu gestalten.

Literatur

Baberowski, Jörg (2005): Der Sinn der Geschichte. Geschichtstheorien von Hegel bis Foucault. München: C.H. Beck.

Bartoniczek, André (2009): Imaginative Geschichtserkenntnis. Rudolf Steiner und die Erweiterung der Geschichtswissenschaft. Stuttgart: Verlag Freies Geistesleben.

Borries, Bodo von (2001): Überlegungen zu einem doppelten – und fragmentarischen – Durchgang im Geschichtsunterricht der Sekundarstufe 1. In: GWU 52.

Duprée, Louis (1980): Afghanistan. Karatchi/Oxford/New York: Oxford University Press.

Evans, Richard (1998): Fakten und Fiktionen. Über die Grundlagen historischer Erkenntnis. Frankfurt a.M.: Campus.

Gabert, Erich (1969):Verzeichnis der Äußerungen R. Steiners über den Geschichtsunterricht. Aus seinen pädagogischen Schriften und Vorträgen, zusammengestellt von E. Gabert. Stuttgart: Pädagogische Forschungsstelle beim Bund der Freien Waldorfschulen.

Gilgamesch (1958): Das Gilgamesch-Epos. Neu übersetzt und mit Anmerkungen versehen von Albert Schott. Stuttgart Reclam.

Gimbutas, Marija (1989): The language of the goddess. San Francisco: Thames & Hudson.

Glasenapp, Helmut (1977): Bhagavad-Gita. Das Lied der Gottheit. Stuttgart: Reclam.

Glasenapp, Helmut (^{12}1995): Die 5 Weltreligionen. München: Diederichs.

Götte, Wenzel (2006): Sinneserfahrung an der Geschichte – ein Versuch, aller vergangenen Geschichte Sinn abzugewinnen. In: Buck, Peter (Hg.): Wie gelangt ein Mensch zu Sinn? Stuttgart: Verlag Freies Geistesleben, S. 141-176.

Hesse, Hermann (1976): Kindheit des Zauberers, Frankfurt a.M.: Insel.

Jansen, Michael (1986): Die Indus-Zivilisation. Wiederentdeckung einer frühen Hochkultur. Ostfildern: DuMont.

Koselleck, Reinhart (1995): Vergangene Zukunft. Zur Semantik geschichtlicher Zeiten, Frankfurt a. M.: Suhrkamp.

Lindenberg, Christoph (1981): Geschichte lehren. Thematische Anregungen zum Lehrplan. Stuttgart: Verlag Freies Geistesleben.

Osterrieder, Markus/Guttenhöfer, Peter (2008): Die Durchlichtung der Welt. Altiranische Geschichte. Kassel: Pädagogische Forschungsstelle beim Bund der Freien Waldorfschulen.

Pandel, Hans-Jürgen (^{3}1985): Geschichtsunterricht in der Haupt- und Realschule. In: Bergmann, Klaus/Kuhn, Annette/Rüsen, Jörg/Schneider, G. (Hg.): Handbuch der Geschichtsdidaktik. Düsseldorf: Schwann.

Pandel, Hans-Jürgen (^{2}2007): Geschichtsunterricht nach Pisa. Kompetenzen, Bildungsstandards und Kerncurricula. Schwalbach: Wochenschau-Verlag.

Possehl, Gregory (2002): The Indus Civilisation. A contemporary perspective. Lanham: Alta Mir Press.

Reeken, Dietmar von (1999): Historisches Lernen im Sachunterricht. Eine Einführung mit Tipps für den Unterricht. Baltmannsweiler: Schneider-Verlag Hohengehren. 2., erweiterte und aktualisierte Auflage.

Richter, Tobias (2006): Pädagogischer Auftrag und Unterrichtsziele – Vom Lehrplan der Waldorfschulen, Stuttgart: Verlag Freies Geistesleben.

Rohlfes, Joachim (2005): Geschichte und ihre Didaktik. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht, 3., erweiterte Auflage.

Rüsen, Jörg (1989): Lebendige Geschichte. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.

Sauer, Michael (2008): Geschichte unterrichten. Eine Einführung in die Didaktik und Methodik. Seelze-Velber: Klett-Kallmeyer, 7. Auflage.

Schmelzer, Albert (2000): Wer Revolutionen machen will … Zum Geschichtsunterricht der 9. Klasse an Waldorfschulen. Stuttgart: Verlag Freies Geistesleben.

Schmelzer, Albert (2003a): Aktuelles Mittelalter. Zum Geschichtsunterricht der 11. Klasse an Waldorfschulen. Stuttgart: Verlag Freies Geistesleben.

Schmelzer, Albert (2003b): »Prinz und König im Land des Möglichen«. Entwicklungspsychologie und Kulturentwicklung im Anfangsunterricht. In: Praxis Geschichte, H. 3, S. 6-11.

Schmelzer, Albert (2008): Exakte Fantasie als Organ der Geschichtserkenntnis – Von Goethes Geschichtsauffassung zu Steiners geschichtlicher Symptomatologie. In: Schiller, H. (Hg.): Wirklichkeit und Idee, Goethes Weltzugang und der geistige Hintergrund des Nordens. Stuttgart: Verlag Freies Geistesleben.

Schörken, Rolf (1994): Historische Imagination und Geschichtsdidaktik. Paderborn: Ferdinand Schöningh.

Slezak-Schindler, Christa (1978): Künstlerisches Sprechen im Schulalter. Stuttgart: Pädagogische Forschungsstelle beim Bund der Freien Waldorfschulen.

Steiner, Rudolf (1965): Der pädagogische Wert der Menschenerkenntnis und der Unterricht der Pädagogik, GA 310. Dornach: Rudolf Steiner Verlag.

Steiner, Rudolf (1966): Erziehungskunst. Methodisch-Didaktisches, GA 294. Dornach: Rudolf Steiner Verlag.

Steiner, Rudolf (1970): Die Beantwortung der Welt- und Lebensfragen durch Anthroposophie, GA 108. Dornach: Rudolf Steiner Verlag.

Steiner, Rudolf (1973): Wege und Ziele des geistigen Menschen, GA 125. Dornach: Rudolf Steiner Verlag.

Steiner, Rudolf (1975): Konferenzen Bd. I, GA 300/1. Dornach: Rudolf Steiner Verlag.

Steiner, Rudolf (1977a): Erziehungskunst. Seminarbesprechungen und Lehrplanvorträge, GA 295. Dornach: Rudolf Steiner Verlag.

Steiner, Rudolf (1977b): Die Erneuerung der pädagogisch-didaktischen Kunst durch Geisteswissenschaft, GA 301. Dornach: Rudolf Steiner Verlag.

Steiner, Rudolf (1978): Menschenerkenntnis und Unterrichtsgestaltung, GA 302. Dornach: Rudolf Steiner Verlag.

Steiner, Rudolf (1982): Menschliche und menschheitliche Entwicklungswahrheiten. Das Karma des Materialismus, GA 176. Dornach: Rudolf Steiner Verlag.

Trinkaus, Erik/Shipman, Pat (1992): Die Neandertaler. Spiegel der Menschheit. München: Bertelsmann.

White, Hayden (1991): Metahistory. Die historische Einbildungskraft im 19. Jahrhundert in Europa. Frankfurt a.M.: S. Fischer.

Zander, Helmut (2007): Anthroposophie in Deutschland, Band II. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.

Zierer, Otto (1951): Bild der Jahrhunderte, Band 1. München: Sebastian Lux.

Zur Integration kognitiver und sozialer Bildung durch den Mathematikunterricht

Ernst Schuberth

1. Einführung

Der Zusammenhang zwischen mathematischer und sozialer Bildung kann unter sehr unterschiedlichen Aspekten und auf verschiedenen Ebenen untersucht werden. Mit H. Jungwirth (1986) bzw. P. Heintel (1977) möchte ich die Auffassung vertreten, dass jedes unterrichtliche Tun eine politische oder – wie mir zutreffender gesagt schiene – sozial bildende Dimension besitzt. Denn jedes Lernen ist sozialer Vorgang, sozial bildende Erfahrung, und jedes sinnvoll Gelernte kann sozial relevant werden. Politische Bildung erscheint insgesamt als Teilbereich einer auf das Miteinander-Leben-und-Arbeiten gerichteten gesellschaftlich-sozialen Bildung. Es geht also um die *Aufdeckung* möglicher sozialer Erziehungskomponenten und ihre bewusste Gestaltung, nicht um ihre »Erfindung«. Damit ist allerdings konkret nichts über die gesellschaftliche *Bedeutung einzelner Lerninhalte, erfahrener Lernformen oder erworbener Fähigkeiten* ausgesagt. Eine vollständige Systematisierung wird hier weder *angestrebt noch geleistet*. Es wird nur eine Reihe von konkreten Unterrichtsinhalten unter dem Aspekt der sozialen Bildung skizziert, wobei die Besprechung unvollständig sein muss und andere Gesichtspunkte zu denselben Inhalten möglich bleiben; auch werden andere Fächer mit ihren Mitteln Ähnliches leisten können.

Um den hier betonten Teilaspekt sozialer Bildung zu verdeutlichen, sei knapp auf andere mögliche Aspekte verwiesen: Sozialfähigkeit muss sich letztlich in sozialem *Handeln* zeigen. Unter dem Aspekt seelischer Kräfte – der Erkenntnisfähigkeit, der emotionalen Beziehungen sowie der Handlungsbereitschaft und -befähigung – lassen sich unterschiedliche Wege aufzeigen, die im *Rahmen des Schulunterrichtes zu diesem Ziel* hinführen können. Jeder dieser Wege hat seine

Bedeutung und benötigt letztlich die anderen zu seiner Ergänzung. Soziales *Tun* kann unmittelbar geübt werden: im Umgang miteinander, in sozial sinnvollen Projekten, im Vorbild des Lehrers. So kann z.B. der Mathematikunterricht an Waldorfschulen mit Rücksicht auf das breite Begabungsspektrum zu wechselseitigen Hilfeleistungen anregen und so relativ *frei vom Konkurrenzkampf Sozialität pflegen*. Die *emotionalen Beziehungen* der Schüler untereinander und des Schülers zu seiner sonstigen sozialen und *natürlichen Umwelt hängen in hohem Maße davon ab, wie er diese Umwelt* erfährt. Waldorfschulen verfolgen das Ziel, aufgrund des von ihnen gepflegten Welt- und Menschenbildes im Aufdecken der Beziehungen der Naturreiche zum Menschen dem Kind die positive Entwicklung eines Gemüts- oder Gefühlsverhältnisses aufzubauen. Beginnend mit den Tier- und Pflanzenlegenden, über eine Ackerbauepoche bis *hin zu den naturkundlichen Fächern,* wie sie z.B. von Buck/v. Mackensen (2006) dargestellt wurden, zieht sich ein roter Faden durch den Waldorfschulunterricht, der diesen Zielen zustrebt.

Verbunden mit den genannten Wegen sozialer Bildung ist die Erziehung der *Erkenntnisfähigkeit,* aus der wiederum Rückwirkungen auf das emotionale Verhältnis zur Umwelt und die Bereitschaft zu sozialem Handeln hervorgehen. Hier steht auch dem Mathematikunterricht ein breites Spektrum methodisch möglicher Ansätze offen: von der Funktion mathematischer Methoden für die moderne Gesellschaft (beispielsweise in der Statistik) über die Auswirkungen der Zinsformel auf die weltweiten Lebensbedingungen bis zur sehr allgemeinen Pflege von Denkstilen durch Mathematik.

Hier soll vor allem den Fragen nachgegangen werden: Welche sozial relevanten *Denkformen* können im Mathematikunterricht veranlagt werden? Und: Wie kann der Mathematikunterricht wenigstens stellenweise *Lebenskunde* geben? Damit sollen die Bedeutungen konkreter sozial oder politisch relevanter Inhalte, von Unterrichtsmethoden und Interaktionsformen zwischen Schülern, *Schülern und Lehrern und – nicht zuletzt – Lehrern* untereinander nicht unterschätzt werden. *Fragen* müssen bei dem hier vertretenen Ansatz in vieler Hinsicht offen bleiben. Sie können durch die Betrachtungen aber angeregt und die Aufmerksamkeit auf ein doch immerhin bedeutsames Forschungsfeld gelenkt werden. Beginnen wir also mit unserem Vorhaben.

2. Was ist die Zwölf?

In – aus unserer Sicht – primitiven Kulturen ist häufig die beliebige Fortsetzbarkeit der natürlichen Zahlenfolge nicht gesichert. Nach einer gewissen Zahl

beginnt das unbestimmte »Viele«. Wer in dieser Weise z.B. den Zahlbegriff 5 nicht bilden kann, für den bleiben 4 + 1 »viele«. Die rekursive Definition der Zahlen als Nachfolger der vorhergehenden, wie Peano sie zur axiomatischen Beschreibung der natürlichen Zahlen gab, führt in solchem Fall nicht zu einer inhaltlichen Begriffsbildung. Das Zusammenfassen der zunächst gebildeten ersten Zahlen erscheint unmöglich und mündet in das »Viele« ein. Wer umgekehrt den Zahlbegriff 5 besitzt, kann diese Zahl gegliedert als 4 + 1 erfassen.

Mengentheoretisch hat vor allem der Schweizer Mathematiker und Grundlagentheoretiker Paul Finsler (1894-1970) einen entsprechenden Standpunkt betont: Ist eine Menge bekannt, so können ihre Teilmengen bestimmt werden. Umgekehrt ist bei der Vorgabe von Mengen keineswegs gesichert, dass sie *wiederum zu einer Menge zusammengefasst werden können* (Finsler 1975).

Philosophisch hat Rudolf Steiner (1861-1925) in seiner Schrift »Grundlinien einer Erkenntnistheorie der Goetheschen Weltanschauung« die Beziehung der durch eine Zahl bestimmten Gesamtheit zu den gezählten Einheiten (Elementen) in der Auseinandersetzung mit Kant dargestellt:

> »Die mathematische Einheit, welche der Zahl zugrunde liegt, ist nicht das Erste. Das Erste ist die Größe, welche eine so und so oftmalige Wiederholung der Einheit ist. Ich muss eine Größe voraussetzen, wenn ich von einer Einheit spreche. Die Einheit ist ein Gebilde unseres Verstandes, das er von einer Totalität abtrennt, so wie er die Wirkung von der Ursache, die Substanz von ihren Merkmalen scheidet usw. Indem ich nun 7 + 5 denke, halte ich in Wahrheit zwölf mathematische Einheiten in Gedanken fest, nur nicht auf einmal, sondern in zwei Teilen. Denke ich die Gesamtheit der mathematischen Einheiten auf einmal, so ist das ganz dieselbe Sache. Und diese Identität spreche ich in dem Urteile 7 + 5 = 12 aus […]. Alles Urteilen, sofern die Glieder, die in das Urteil eingehen, Begriffe sind, ist nichts weiter als eine *Wieder*vereinigung dessen, was der Verstand getrennt hat. Der Zusammenhang ergibt sich sofort, wenn man auf den Inhalt der Verstandesbegriffe eingeht« (Steiner 1980, S. 75).

Diese aus dem Zusammenhang genommene erkenntnistheoretische Anmerkung ist selbstverständlich nur aus dem vollen Kontext richtig zu interpretieren. Wie Steiner selbst später mehrfach ausführt – z.B. in Steiner (1981) –, wird damit eine Denkweise charakterisiert, die angesichts eines Komplexes zusammenwirkender Einzeldinge oder Vorgänge die Funktion des Teiles aus dem Sinn oder der Funktion des Ganzen und seiner Stellung darin zu bestimmen sucht. Diese Denkweise bezeichnet er auch als »analysierend«, weil vom Ganzen zum Teil hin gedacht wird. So wie die Teile eines Autos nur aus der *Idee des Ganzen* verständlich sind, betont das analysierende Denken das Primat des sinnhaft erfassbaren Ganzen und führt die Teile wie gesagt auf die Funktion innerhalb und im Hinblick auf dieses

Ganze zurück. Das gegenläufige Denken bezeichnet Steiner als »synthetisch«: Es versucht, das Ganze aus der Funktion der Teile zu bestimmen.

In der Wissenschaft sind wie im Alltagsleben zweifellos beide Formen der Fragestellung möglich und sinnvoll. Betrachtet man beispielsweise die beim Lotto eingehenden Wettscheine mit den auf ihnen angegebenen Zahlauswahlen, so ergibt sich nur eine statistisch beschreibbare jeweilige Gesamtheit von Auswahlen, die Einzelwette ist in keiner Weise aus der Gesamtheit der geschlossenen Wetten bestimmbar. Umgekehrt setzt schon im einfachsten Fall das Lesen einer mehrstelligen Zahl eine Bestimmung aus der Gesamtgestalt voraus; oder: Jeder Teil eines Organismus trägt nur im Hinblick auf das Ganze *Sinn* und ist nur aus ihm heraus verständlich.

In einfachster, aber grundlegender Weise ist dieser Unterschied von analytischen und synthetischen Frageformen im Erstrechenunterricht zu üben.

Wenn in einer Waldorfschule die Kinder das Rechnen lernen, so wird vom Begriff der Einheit im Sinne einer Ganzheit oder »Menge« ausgegangen – nicht in dem Sinne, wie in dem gerade zitierten Text von Rudolf Steiner die Einheiten als »Elemente« verstanden wurden. Man zeigt etwa, wie die eine Hand sich in fünf Finger, die Gestalt (äußerlich) in zwei zusammenspielende Teile (Hände, Füße, Ohren etc.) gliedert. Die Rechenoperationen entstehen dann in einfachster Weise als Gliederungen innerhalb einer solchen Zahl. Beim ersten Rechnen wird den Kindern beispielsweise gezeigt, wie die Zwölf sich verschieden in 7 + 5 oder 3 + 8 + 1 usw. gliedern kann. Eine ganz unpräzise, aber hübsche Frage an die Kinder ist: Was ist die »schönste« Zwölf? Ein Kind sagt vielleicht: 12 = 6 + 6. Manche Kinder finden das zu wenig abwechslungsreich. Sie bevorzugen: 12 = 4 + 2 + 6. Ein besonders »schlaues« Kind sagt vielleicht: 12 = 12 + 0. Sehr schön sind auch 12 = 3 + 4 + 5 und 12 = 1 + 2 + 3 + 3 + 2 + 1.

Unverändert in allen Antworten bleibt die Zwölf. Sie ist das Ganze, das zusammenhaltend über allen Antworten steht. Aber wie viele Antworten gibt es auf die Frage nach der Zwölf! Nicht alle sind richtig. Ein Kind sagt vielleicht auch: 12 = 7 + 6. Das ist falsch. Man kann also nicht Beliebiges sagen, und doch, welch ein Unterschied zur üblichen Frage: Wie viel ist 7 + 5? Hier weiß natürlich der Lehrer die Antwort; er steht als Kontrolleur da und verteilt »richtig« und »falsch«. Es ist eigentlich für den Lehrer eine rhetorische Frage. Wenn dagegen der Lehrer fragt: »Was ist die Zwölf?« oder gar: »Was ist die schönste Zwölf?«, dann stellt jedes Kind mit seiner Antwort *ihm* eine Aufgabe, die *er* rechnen muss. Das Kind lernt an einem scheinbar formalen Beispiel halb unbewusst zu verstehen, dass eine Frage viele richtige Antworten haben kann, ohne dass beliebig irgendetwas gesagt werden dürfte.

In interessanter Weise korrespondiert der *geistige* Vorgang analytischer und synthetischer Fragestellung mit den Entstehungsprozessen von Organismen bzw. technischen Gegenständen. Jeder Organismus ist in jedem Zustand ein Ganzes – den jeweiligen Lebensbedingungen angepasst, eine, wie Maturana und Varela sagen, »autopoietische Gestalt« (Maturana/Varela 1987). So ist eine Kastanie eine ganze Pflanze in einem sehr speziellen Zustand. Die Höherentwicklung von Organismen erfolgt durch innere Differenzierungen bzw. funktionelle Spezialisierungen ihrer Glieder. Dagegen muss jeder technische Gegenstand aus seinen Teilen synthetisiert werden. Der Fertigungsprozess ist im Wesentlichen eine Zusammensetzung der getrennt hergestellten Teile. So würde vermutlich die technisch-ingenieurmäßige Erstellung eines Menschen mit einem statischen Gerüst, dem Skelett, beginnen und die weiteren Teile additiv hinzufügen. Im Organischen handelt es sich fast nie um die einfache Hinzufügung von Substanzen oder Teilen, sondern um den Einbau in funktionelle Zusammenhänge.

Hieran ließen sich viele Gedanken anschließen, wenn man der Frage von R. Fischer (1984) nachgehen wollte, die er allerdings im Zusammenhang mit dem Computer stellt: »Die Frage ist, ob eine andere, flexiblere Mathematik möglich ist, die sich für den Umgang mit Lebendigem […] eignet«.

3. Zwischenbemerkung

Die angesprochenen »Denkformen« könnten Anlass zu Missverständnissen geben. Handelt es sich bei den herangezogenen Möglichkeiten des Denkens nicht um einen metaphorischen Gebrauch – oder Missbrauch – von Mathematik? Es lassen sich aber doch ganz unabhängig von speziellen Inhalten Stilformen des *Denkens* unterscheiden, welche entschieden unsere Sicht von *Dingen* oder Vorgängen bestimmen. Wieweit solche Formen auch durch Mathematik geübt werden können und inwiefern, wenn diese Frage zu bejahen ist, Transferwirkungen aus der Mathematik heraus aufzufinden sind, könnte empirisch untersucht werden. *Zunächst muss in einer begrifflich geführten Diskussion* die Fragestellung herausgeschält und ein möglicher Ansatzpunkt gefunden werden. Jede empirische Forschung braucht Leitbegriffe, ohne welche ihre Fragestellungen nicht formulierbar und ihre Ergebnisse nicht interpretierbar sind. Hier *soll auf den Problembereich nur hingewiesen werden*.

Dass Denkformen, wie sie hier verstanden werden, *sozial hochgradig wirksam sein könnten,* ist wohl unmittelbar einzusehen: Spiegelt nicht die Neigung in unseren politischen Gremien, Fragen mit *einer* Antwort – welche natürlich dem

eigenen Standort entspricht – zu »erledigen«, das angelernte Rechenverfahren wider? Dass ein Problem, etwa das der Arbeitslosigkeit, schon zu seiner einigermaßen vollständigen Analyse einer Vielzahl von Aspekten bedarf, ist uns bewusst. Die Diskussionen in den Gremien spiegeln das allerdings selten wider. Vor allem scheint die Neigung vorzuherrschen, neben der eigenen Sicht der Problematik eine von einem anderen Standpunkt aus sich ergebende als Konkurrenz, nicht als eine notwendige Ergänzung zu empfinden. Wäre in den ersten systematischen Erkenntnisversuchen des Kindes die Gewohnheit angeeignet worden, eine Frage durch eine Vielzahl von Antworten klären zu lassen, in der durchaus *individuelle Prägungen* Anerkennung finden können, so wäre dies für die angesprochene Problematik sicherlich nur förderlich. Die scheinbar so banale Frage: Was ist die Zwölf? erhält tatsächlich erst durch eine Vielzahl von Antworten eine Ausschöpfung. Die Zwölf kennt gut, wer viele dieser Antworten erfahren hat. Ist es bei unseren sozialen und politischen Fragestellungen anders? Ohne die Analogie überstrapazieren zu wollen, kann im genaueren Durchdenken schon am einfachen Rechenbeispiel *eine scheinbar unüberbrückbare Dichotomie ihre Synthese finden:* die von Allgemeingültigkeit und individueller Sichtweise. Welche Antwort ein Kind geben wird, vermag ich nicht vorauszusehen. Immer wieder können Überraschungen und neue Aspekte auftreten. Hat aber das Kind eine Antwort gegeben, so stellt sie sich der allgemeinen Beurteilung: Nicht alles, was gesagt wird, ist richtig. Das Falsche wird ausgeschieden, und das Richtige fügt sich als *Mosaikstein* in die allen mögliche Sicht des Problems ein.

Umgekehrt wird die starre Antwort, welche die Frage: Wie viel ist 5 + 7? erfordert, oft als Zwang erlebt, und wie häufig wird gerade in Diskussionen über die Veränderung bestehender Verhältnisse gesagt, etwas sei nun einmal so, daran könne man nichts ändern, es sei so, wie 1 + 1 = 2 ergibt! Um was für ein »fürchterliches Fach« muss es sich handeln, das so im Bewusstsein der Bevölkerung zur paradigmatischen Metapher für Zwänge geworden ist? Hat nicht *vielleicht* unsere Methodik des Erstrechenunterrichtes breiter und tiefer gewirkt, als wir es uns bisher bewusst gemacht haben? Jedenfalls wird, wer das Rechnen analytisch im obigen Sinne kennengelernt hat, es kaum als Metapher für Zwänge verwenden wollen.

Angemerkt werden soll noch, dass das in Waldorfschulen praktizierte Ausgehen von der Einheit in einer langen kulturgeschichtlichen und philosophischen Tradition steht. Zahlreiche diesbezügliche Hinweise finden sich in v. Franz (1970).

4. Dreiecke und Konfigurationen

Gewöhnlich werden Dreiecke etwa in der Weise der Abbildung 1 dargestellt. Durch projektive Transformationen lassen sie sich (in der reellen oder komplexen projektiven Ebene) in andere Formen, wie z.B. in Abbildung 2, überführen. Macht man sich dieses klar und zeichnet nun das Dreieck als eine Konfiguration aus vollen Geraden (Abb. 3), so erkennt man darin insgesamt 4 Dreiecke, wobei über das Unendliche zusammenhängende Gebiete mit den Ziffern 1, 2, 3 bezeichnet sind. Die ursprünglich isolierte *Figur in der Ebene* (Abb. 1) wird zur *Konfiguration der Ebene.* Das Einzelne erscheint in eine Gesamtheit hineingestellt. Bedeutet ein Geometrieunterricht, der solche Unterschiede behandelt, etwas für die Denkformen, die das Kind ausbildet? Diese Frage habe ich oft an Studenten gerichtet, die im Anfang der Projektiven Geometrie sich u.a. mit den verschiedenen Dreiecksformen befassten. Etwa das Folgende wurde vorgebracht: Das Dreieck in Abbildung 1 ist eine Figur *in* der Ebene. Man könnte es herausschneiden. Die Dreiecke der Abbildung 3 geben eine Gliederung *der gesamten Ebene.* Eben deswegen kann man die Anordnung als »Konfiguration« bezeichnen – auch wenn dieser Ausdruck in der Mathematik noch in etwas anderem Sinn verwendet wird.

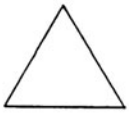

Abbildung 1: Das Dreieck als Figur in der Ebene

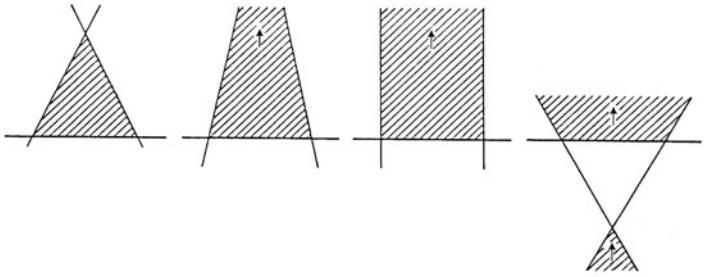

Abbildung 2: Transformationen des Dreiecks

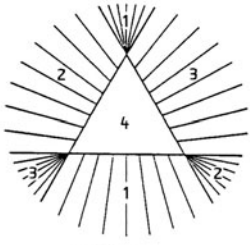

Abbildung 3: Dreieck als Konfiguration in der projektiven Ebene

Weiter wurde etwa vorgebracht: Ein Kind, das später Biologe wird, könnte zu verschiedenen Betrachtungsweisen angeregt werden. Das abgeschlossene Dreieck weist nicht über sich hinaus. Das kann die Neigung erzeugen, auch im Lebendigen bei dem Gegebenen, z.B. einer Einzelpflanze, stehen zu bleiben und ihre Gestaltungsbedingungen in ihren Genen usw. zu suchen. Die *Konfiguration,* bei der ein unendlich großes Ganzes heranzuziehen ist, könnte im Kinde die Neigung wecken, auch die Pflanze an ein Ganzes anzuschließen. Jede Pflanze spiegelt in ihrer speziellen Gestaltung nicht nur die Gattung, sondern auch den Standort, die umgebende Pflanzengesellschaft usw. wider. Sie kann sich überhaupt nur innerhalb eines solchen Gesamtzusammenhangs richtig bilden. Wie anders wächst ein Löwenzahn, je nachdem, wie Sonne, Regen, Feuchtigkeit, Trockenheit, Sand, Lehm, Ton oder was auch immer in seiner Umgebung wirken. Wer in Konfigurationen zu denken gelernt hat, wird sagen: Ich verstehe das Einzelne doch nur, wenn ich es in ein Ganzes einordnen kann. Ohne den Keim mit seiner Zellstruktur würde die Pflanze nicht entstehen, aber auch nicht ohne den ganzen Umkreis ihres Lebensraumes. Das Denken wird irreal, isolierend, wenn von diesem Umkreis abgesehen wird.

Versuchen wir, die damit angedeutete Denkform auf das Soziale anzuwenden: Die abgeschlossene Dreiecksform könnte die Neigung wecken, die Lebensmöglichkeiten auf die eigenen Leistungen, auf das Einkommen usw. zurückzuführen. Auf die Frage: »Wovon lebst Du?« könnte ein entsprechend denkender Mensch antworten: »Vom Einkommen.« Möglicherweise wird die Konfiguration andere Anschauungsneigungen wecken. Als Konsumenten in der modernen Weltwirtschaft sind wir mit einer unübersehbar großen Zahl von Menschen verbunden, deren Leistungen wir verbrauchen. Allein unsere Kleidung ist häufig durch Arbeit in mehreren Erdteilen entstanden. Jeder Konsument – Kind oder Erwachsener, Kranker oder Gesunder, Erwerbstätiger oder Erwerbsloser – ist ein

Ort, in dem viele Fäden menschlicher Tätigkeit zusammenlaufen, eine »Senke«, wo die Leistung vieler Menschen verzehrt wird, von wo aus wir aber als Quelle menschlicher Leistungen auch in das Ganze etwas hineingeben (und davon dürfte niemand ausgeschlossen werden!). Wir können uns sozial tatsächlich gar nicht als Herr oder Frau X mit diesem oder jenem Einkommen definieren, aus dem wir unsere Ansprüche herleiten, sondern wir sind immer, solange wir nur konsumieren, einverwoben in ein Ganzes, das uns trägt und erhält und das unsere Leistungen aufnimmt. Erst im Hinblick auf dieses *Verwobensein können wir unseren sozialen Standort richtig bestimmen*.

Es gehört zu den Möglichkeiten des modernen Informationswesens, dass wir von diesem weltweiten Verbundensein tatsächlich auch wissen können. Ein Hochwasser in Indien, eine Dürre in Australien gehen tatsächlich nicht nur die dort lebenden Menschen, sondern auch mich an, der mit ihnen verbunden ist. Sind nicht die vielfältigen Probleme der so genannten »Dritten Welt« zu einem großen Teil Ausdruck davon, dass isolationistisch, nicht ganzheitlich gedacht wurde? Derartige Denkweisen sind heute überall gefordert. Sollten wir nicht in der Erziehung anfangen, sie zu pflegen – nicht in erster Linie durch meist nutzlose moralische Belehrungen, sondern außer durch Vorbild und einübendes Handeln, durch Denk- und Anschauungsgewohnheiten in so »sachlichen« Fächern wie der Mathematik? Wir dürfen allerdings bei der Abschätzung des Erfolges nicht von der geringen Wirkung ausgehen, die solche aphoristischen Betrachtungen auf uns Erwachsene haben. Das Kind bildet eben in ganz anderer Weise noch Denkgewohnheiten aus an dem erstmalig und neu Gedachten, wo wir nur das Apercu sehen. Für eine – wünschenswerte – empirische Forschung auf dem Gebiet der Folgenabschätzung von geübten Denkformen *müsste zunächst eine gesicherte Unterrichtspraxis hergestellt werden, oder es müsste der tatsächlich gegebene Unterricht ausreichend analysierbar sein*.

5. Polare Gestaltungen

Unser bis heute vorherrschendes isolationistisches Denken, das das Ganze am liebsten aus dem Zusammenwirken kleinster Teile erklären möchte – ohne es freilich im Großen an den lebendigen Gestalten wirklich leisten zu können –, hat seinen deutlichsten Ausdruck im Atomismus. Atomistisches Denken wird aber zuallererst nicht durch die Physik oder Chemie, sondern durch den Mathematikunterricht veranlagt. In der Geometrie äußert sich diese Denkneigung darin, die Punkte als eine Art geometrischer Urbausteine aufzufassen. Rein logisch ist die

Geometrie schon seit über 100 Jahren daran gewöhnt, andere Grundelemente – Kreise in der Kreisgeometrie, Geraden in der Liniengeometrie etc. – zum Ausgangspunkt zu nehmen. *Formal äußert sich dies in den unterschiedlichen Axiomenstrukturen*.

Wichtiger als die logische Möglichkeit verschiedener Axiomensysteme ist aber in der Erziehung unter den hier genannten Aspekten die Schulung des geometrischen Denk- und Vorstellungsvermögens an Inhalten, die zu verschiedenen Denkformen führen können. Als besonders geeignet erweist sich – wieder im Rahmen der Projektiven Geometrie – die Behandlung polarer bzw. dualer Gestaltungen. Dabei beschreiben identische Strukturen sehr unterschiedliche Inhalte, die in der Anwendung auf die Wirklichkeit zu ganz neuen Sichtweisen führen können (Adams 1965; Adams/Whicher 1979; Locher-Ernst 1970).

Wir gestatten uns die sehr verkürzte Darstellung eines Beispiels, das der nicht mathematisch geschulte Leser übergehen möge: Erklärt man (etwa in der 11. Klasse) im Rahmen der Projektiven Geometrie die Pol-Polaren-Beziehung zunächst an Kreis und Kugel (bei welcher einem Punkt seine Polarebene entspricht und umgekehrt), so kann man daran erläutern, dass neben dem Suchen nach Kausalitäten »im Punkt« logisch durchaus ein Aufsuchen von Bestimmungen »aus dem Umkreis« möglich ist. Damit ist gemeint: Gewöhnlich werden Atome als »Kraftzentren« aufgefasst, aus denen sich makroskopische Gestaltungen herleiten. Polar gedacht, wäre nach »Umkreiskräften« zu fragen. Nicht weil experimentelle Forschungsergebnisse vorlagen, sondern aus philosophisch vorgegebenen Paradigmen heraus begann man in der frühen Kristallografie, den Aufbau eines Kristalls aus Elementarkörpern, einen Würfel aus Elementarwürfeln usw. »herzuleiten«. Wendet man konsequent das Polaritäts- bzw. Dualitätsgesetz an, so lässt sich die Würfelgestalt in ihrem regelmäßigen Aufbau ebenso gut aus der harmonischen Grundfigur in der Fernebene herleiten. Wir geben in Abbildung 4 ein projektives Bild der gemeinten Verhältnisse. M- ist dabei das Bild der unendlich fernen Ebene. In ihr liegt eine harmonische Grundfigur, aus der sich die Würfelform bestimmt. Die dreizehn Punkte der harmonischen Grundfigur bestimmen die Verbindungslinien der acht Würfelecken. Damit die Würfelform entsteht, müssen der Mittelpunkt M^+ und die »Schrittweite«, d.h. die Lage einer Ecke, vorgegeben sein. Alles Weitere bestimmt sich durch die aus der Zeichnung ablesbaren Inzidenzen. Abbildung 5 gibt nach George Adams (1965) den Aufbau des viereckig-hexaedrischen Typus der Raumgestaltung wieder. Andere Kristallformen sind mit entsprechenden anderen unendlich fernen Konfigurationen verbunden.

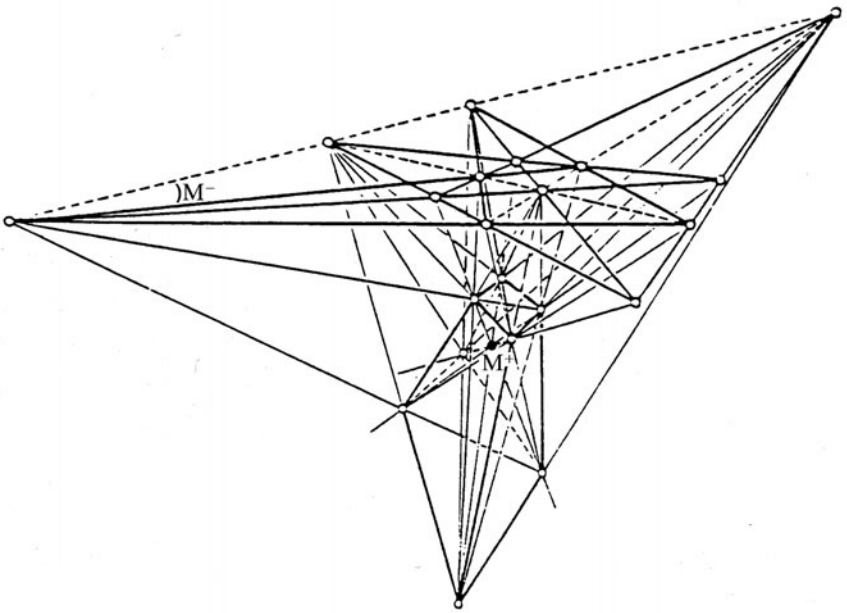

Abbildung 4: Die harmonische Grundfigur in der Fernebene bestimmt die Würfelstruktur

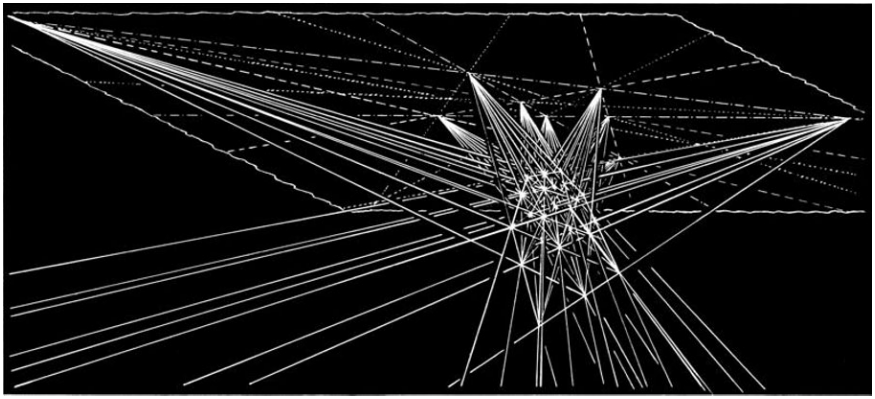

Abbildung 5: Aufbau des viereckig-hexaedrischen Typus der Raumgestaltung

Hierbei geht es zunächst nicht darum, tatsächliche physikalische Verhältnisse zu beschreiben, sondern logische Möglichkeiten anzugeben, in denen »Umkreisverhältnisse« die Ordnung in einer Teilstruktur bestimmen. Für das gewählte Beispiel mag nach den heutigen Vorstellungen dieser polare Aspekt belanglos sein. Es gibt aber genügend viele Ganzheitsphänomene in der modernen Physik, für deren Beschreibung derartige Betrachtungsweisen vielleicht angemessen sein können. Außerdem ist zu beachten, dass unsere geometrisch-räumlichen Vorstellungen der Atomphysik bei gleichbleibender mathematischer Struktur durch völlig andere geometrische Vorstellungen *nicht-atomistischer Art inhaltlich gefüllt werden können* (Gschwind 1977, 1979, 1986).

Die mögliche soziale Relevanz einer solchen Betrachtungsweise, die den Atomismus in sein Gegenteil verkehrt, wurde bereits oben berührt: Benötigt nicht soziales Verstehen, ja schon ökologisches Denken dringend Paradigmen, die nicht nur aus sozialen oder biologischen »Atomen« (Einzelmenschen, Zellen) Komplexe aufzubauen versuchen, sondern auch die Hinordnung des Einzelnen zum Umkreis und seine Bestimmung vom Umkreis her denken lehren?

6. Lernen in Zusammenhängen

Das Bemühen, eine Vielzahl von Lerninhalten unter zusammenfassenden, übergeordneten Gesichtspunkten zu strukturieren, ist kein spezifisch waldorf-pädagogisches, soll hier aber mit einigen Beispielen in Erinnerung gerufen werden.

Erstes Beispiel:
Das Thema »Pythagoreischer Lehrsatz« wird in Waldorfschulen von der 5. oder 6. Klasse ab jährlich unter neuen Gesichtspunkten wieder aufgegriffen. Hauptstationen sind: der Pythagoreische Lehrsatz für das gleichschenklig-rechtwinklige Dreieck (Zerlegungsbeweis), der allgemeine Pythagoreische Lehrsatz (Zerlegungsbeweis, andere Beweisformen), der Pythagoreische Lehrsatz für ähnliche Figuren über den Dreieckseiten (Flächeninhalte ähnlicher Figuren, Heranziehung des Verhältnisbegriffes), Anwendung des Satzes auf Längenberechnungen durch algebraische Umformung

$$c = \sqrt{a^2 + b^2}$$

usw., der carnotsche Satz (= Cosinussatz) als Verallgemeinerung des Pythagoreischen Lehrsatzes für nicht-rechtwinklige Dreiecke sowie der Pythagoreische Lehrsatz auf gekrümmten Flächen. Andere interessante Zwischenstationen kön-

nen eingelegt werden. Wichtig ist, dass durch eine über mehrere Jahre sich hinziehende Curriculum-Spirale eine verbindende Fragestellung hindurchführt. Dabei kann erfahren werden, dass einmal Eingesehenes nicht abgeschlossene Erkenntnis bedeutet, sondern erweiterbar ist, dass Erkenntnis »relative Erkenntnis« ist, die in tieferen Einsichten »aufgehoben« werden kann. Was wir heute erkannt haben, muss nicht morgen falsch sein, aber die Relativität seiner Gültigkeit kann uns durch eine Erweiterung der Einsicht morgen bewusst werden. Gibt es von diesen elementaren Erkenntniserfahrungen her einen Transfer zu sozialem Verstehen und Urteilen oder liegen die Gebiete zu weit auseinander? Könnten Fächer wie Deutsch oder Gemeinschaftskunde solche Denkerfahrungen, wenn sie im Mathematikunterricht schon thematisiert worden sind, aufgreifen und zu einem Transfer beitragen? Können sie umgekehrt zeigen, wie parteilicher oder weltanschaulicher Dogmatismus als abgeschlossene Erkenntnisgewissheit zerstörerisch in der Menschheit gewirkt hat? *Hier bieten sich viele Fragen und Forschungsmöglichkeiten an*.

Zweites Beispiel:
Ordnet man die hierfür geeigneten wichtigen Viereckformen im (bekannten) »Haus der Vierecke« nach ihren Symmetrien, so wird die symmetrischste Form, das Quadrat, oben zu stehen haben. Durch »Verarmung« – in Bezug auf die *Symmetrien* – gehen daraus die anderen Formen in beschreibbarer und leicht zu ordnender Weise hervor. Erst das allgemeine Viereck hat alle Symmetrien verloren (Abb. 6).

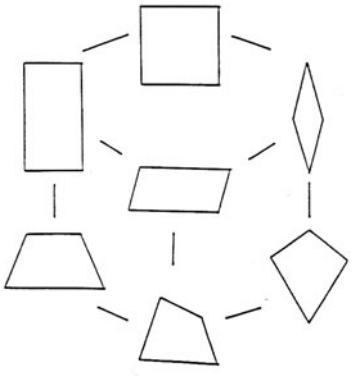

Abbildung 6: Haus der Vierecke

In der unterrichtlichen Behandlung kann man der Darstellung eine wesentliche Wendung geben: Die Kinder lernen nicht eine Vielzahl von Vierecken wie Raute, gleichschenkliges Trapez, Parallelogramm usw. unzusammenhängend, sondern sie lernen das einzelne Viereck in seiner Stellung zum Quadrat kennen. Man könnte auch sagen: Die Kinder verstehen *das* Viereck in seinen gesetzmäßigen Modifikationen. Wird dies in der 6. Klasse behandelt, so kann man schließen, indem man darauf hinweist, wie auch auf verborgene Weise das allgemeine Viereck immer noch ein Quadrat ist. Eine kleine perspektivische Skizze macht dies ohne größere Erläuterungen glaubhaft und weckt die Neugierde auf höhere Klassen, in denen das Gemeinte genauer zu behandeln ist (Abb. 7).

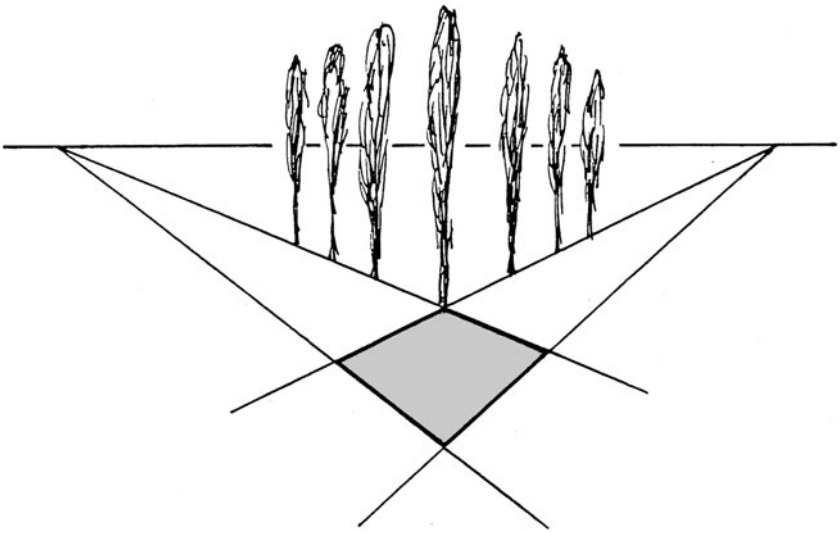

Abbildung 7: Das allgemeine Viereck als perspektivisches Quadrat

Mit derartigen Beispielen können wir versuchen, die Neigung der Kinder zu einem »Denken in Zusammenhängen« zu wecken. Wissen, das nur unverbundene Einzelfakten enthält, ist weitgehend unfruchtbar und einer geistig kreativen Beweglichkeit wenig förderlich. Die Neigung, bei abstrakten Allgemeinbegriffen stehen zu bleiben, wird durch derartige Folgen bekämpft, in denen ein allgemeiner Begriff in gesetzmäßiger Weise in seine individuellen Ausgestaltungen hinein verfolgt wird. Es wird im Zusammenhang mit dem Mathematikunterricht sehr

viel von Generalisierung und Abstraktion gesprochen. Neben diesen Fähigkeiten sind aber Konkretisierung und Individuation für das soziale Leben als Denkfähigkeit dringend erforderlich. Erweist sich nicht die Macht eines ordnenden Begriffes erst dann wirklich, wenn wir durch ihn den Zusammenhang von Einzelerscheinungen verstehen und diese in ihrem Zusammenhang mit anderen Erscheinungen aufhellen können? Leiden wir nicht unter der Abstraktion allgemeiner Begriffe, mit denen oft vom »grünen Tisch« aus soziales Leben beschrieben und regiert wird, wobei von den Abstraktionen gar kein geistiges Verhältnis zu den realen Einzelsituationen herzustellen ist? Tritt eine Einzelerscheinung oder ein Einzelvorgang an uns heran, so sollte doch gefragt werden: Was ist der Gesamtzusammenhang, in dem das Einzelne begrifflich gesehen werden kann? Variation von Bedingungen und Überblicken der möglichen Folgen bis zu Extremen hin sind vielfach notwendig, um überhaupt Veränderungen sinnvoll einleiten zu können. Soziales Leben ist stets neu, und ein unbewegliches Vorstellungsvermögen kann selbst notwendigste Reformen verhindern, weil Veränderung als solche aus Furcht, sie geistig nicht mit vollziehen zu können, unterlassen wird. *Die »Zer-Waltung« unserer Hochschulen oder überhaupt unseres Bildungswesens scheint manchmal Ausdruck mangelnder Fähigkeit des »Denkens in Zusammenhängen« zu sein.*

7. Aller Unterricht sollte Lebenskunde geben

Zu lebensfernen Textaufgaben ist viel Kritisches geschrieben und manches Gute dagegen geleistet worden. Das Bemühen, lebenskundliche Aspekte auch in den Mathematikunterricht einzubeziehen, ist ebenfalls nicht neu und soll hier nur durch einige Beispiele aus dem tatsächlichen Unterricht bereichert werden.

Erstes Beispiel:
Bei der Behandlung des größten gemeinsamen Teilers (ggT) und des kleinsten gemeinschaftlichen Vielfachen (kgV) zweier Zahlen bietet es sich an, von der relativ statischen und oft räumlich dargestellten Zahlvorstellung zu einer zeitlich-dynamischen überzugehen. Wenn wir zwei *Zahlenrhythmen,* z.B. die 4er- und die 6er-Folge (zeitlich gedacht), vor dem Hintergrund eines gleichmäßigen Grundtaktes schlagen, so umspielen sich diese Rhythmen bei gemeinsamem Beginn und klingen selbst nach einem Rhythmus wieder zusammen: im 12er-Rhythmus. Ein zweiter Rhythmus kann alle 4er- und alle 6er-Schläge mitzählen: Der größte derartige Rhythmus ist der 2er-Rhythmus. – Sind die Ausgangs-

rhythmen 8 und 12, so klingen die Rhythmen nach dem 24er-Rhythmus zusammen, während 4 der langsamste Rhythmus ist, der alle 8er- und alle 12er-Schläge mitzählt.

Sind a und b die Zahlen der Ausgangsrhythmen, so gilt

$$a \cdot b = ggT(a, b) \cdot kgV(a, b).$$

In Worten: Das Produkt zweier Zahlen ist gleich dem Produkt aus ihrem größten gemeinsamen Teiler und ihrem kleinsten gemeinschaftlichen Vielfachen (s. z.B. Locher-Ernst 1970). Dies ist ein von Kindern schon früh empirisch auffindbares Gesetz, das bei richtiger Behandlung tiefes Staunen *verursachen* kann.

So schön diese »Poesie der Zahlenrhythmen« für jedes Mathematikerherz ist (und wo könnte sie schöner aufgefunden werden als in der Zahlentheorie!), so sollte man doch in der Schule zu einfachen Anwendungen, z.B. in der Getriebelehre, überleiten. Warum wählt man beispielsweise bei Getrieben mit hoher Belastung möglichst teilerfremde Zahnzahlen? Der Grund liegt darin, dass eventuell auftretende Materialfehler an einem Zahn erst wieder auf eine *Kerbe des anderen Rades treffen,* wenn alle anderen Kerben durchlaufen wurden. Die Zerstörung des Zahnrades durch diesen Schaden kann dadurch um ein Vielfaches gegenüber dem Fall eines gemeinsamen echten Teilers hinausgeschoben werden.

Zweites Beispiel:
Auch Waldorfschulen sind potenziell in ihrer Oberstufe (ab Klasse 9) nicht vor Schulmüdigkeit verschont. Dem Wunsch der Jugendlichen, aus der Schule in das »wirkliche« Leben einzutreten, kann auf vielfältige Weise, insbesondere auch durch Praktika, begegnet werden. Für die Mathematik hat sich als außerordentlich fruchtbar das »Feldmess-Praktikum« bewährt. Gelingt es, wie vor einiger Zeit in einer 10. Klasse der Mannheimer Waldorfschule, nach einem schweren Sturmschaden im Wald einer Gemeinde die Bitte um Hilfe zu erhalten, so erweist sich in der Neueinmessung der Grenzsteine, die durch die stürzenden Bäume herausgerissen wurden oder nicht mehr auffindbar sind, das Gelernte als unmittelbar lebenspraktisch. Was in der Klasse gelernt wurde, lässt sich mit den Problemen der außerschulischen Welt verbinden und führt zu sozial anerkannten Hilfeleistungen. Der schöne Spruch »non scolae set vitae discimus« hat als abstrakter Grundsatz noch nie Jugendliche tief beeindrucken können – es sei denn, sie haben seine Wahrheit außerhalb der Schule erfahren können.

Die soziale Bedeutung solcher Lernformen wird vielleicht nicht sofort ins Auge springen. Dazu stehen die unmittelbaren Wirkungen, die der Lehrer an den

Schülern erfährt, zu sehr im Vordergrund. Gleichwohl geht von einem Unterricht *ohne* Lebensbezug vieles aus, das wesentliche soziale Folgen hat. Dies lässt sich vielleicht am ehesten aus einer in dieser Form übertriebenen, aber in den vorhandenen Denkweisen nicht ungewöhnlichen Situation schildern: Als der Autor während seiner Referendarzeit in einem humanistischen Gymnasium die hydrostatischen Gesetze behandelt hatte, wollte er am nächsten Tag auf die Anwendungen in der Hydraulik bei Planierraupen u.a. eingehen. Dies wurde vom Mentor mit dem entschiedenen Hinweis untersagt, dass derartige Bezüge nichts im Gymnasium zu suchen hätten, sondern allenfalls in die Hauptschule gehörten. Dies mag, wie gesagt, eine extreme Position gewesen sein, die der ansonsten ausgezeichnete Kollege in der speziellen Situation einnahm. Für den Geist manchen Unterrichtes ist sie allerdings nicht uncharakteristisch. Durchzieht nicht unsere Gesellschaft ein Zwiespalt zwischen denen, die allgemeine Gesetze einsehen, aber ihre Konkretisierung in der »öligen und schmutzigen Maschinenwelt« nicht kennen (wollen?), und denen, die von der Kenntnis von Gesetzmäßigkeiten weitgehend ausgeschlossen sind, aber in der *vorgegebenen Maschinenwelt* wirken müssen?

Es wird hier nicht die Auffassung vertreten, jedes Kind könne unser heutiges Abitur machen, aber ein anderer Denkstil, der an unseren Schulen zu pflegen wäre, könnte manches für ein inneres Verständnis der an verschiedenen Stellen arbeitenden Menschen leisten. Ist das Bemühen um ein solches Ziel nicht einige Anstrengung wert?

Für den »klassischen« Lehrer liegen die Haupthindernisse für eine solche Verbreiterung in lebenskundliche Aspekte in der Unkenntnis des Tatsächlichen. Der Kurzschluss im Bildungsgang Schule-Hochschule-Schule verhindert vielfach für das äußere Leben relevante Kenntnisse und lässt nur allzu gerne auf die Lehrbuchwelt zurückgreifen.

Wer mit solchen Gedanken die Ordnung des Bestehenden gefährdet sieht, sollte sich vor Augen halten, dass ein Nichtverstehen der Menschen untereinander, die doch aufeinander angewiesen sind, in jedem Fall Schaden erzeugen muss, und manches kann in dieser Hinsicht auf diesen Kurzschluss zurückgeführt werden.

8. Entmythologisieren

Der »Entmythologisierung der Welt«, durch die ein außermenschliches geistiges Wirken für das moderne Bewusstsein ausgeschlossen wurde, steht eine neue »Mythologisierung der Maschine« gegenüber. Der Computer als allmächtiger

großer Bruder, der hilft, wenn menschliches Wissen am Ende ist, wird nicht nur durch Fernseh- oder Filmserien populär. An Stellen, an denen man es gar nicht vermuten würde, wie in der Ingenieursausbildung oder an Schaltstellen weitreichender wirtschaftlicher Entscheidungen, finden Mythenbildungen reichen Nährboden. Manches hierzu kann bei Sherry Turkle (1984) oder W. Volpert (1985) gefunden werden. In den Diskussionen der Waldorflehrer hat sich ein Konsens dahingehend gebildet, dass Programmierübungen u.a. an sich noch nicht zu einer Entmythologisierung der Maschine führen. Entgegen den zeitgenössischen Trends wird deshalb in den Oberstufen der Waldorfschulen das Hauptgewicht auf ein Durchschauen der Hardware gelegt. Ausgehend von einfachen Schaltungen, die in Praktika selbst hergestellt werden, kann stufenweise wenigstens ein Prinzipienverständnis der maschinellen Datenverarbeitung erzeugt werden. Es können sich dann Programmierübungen anschließen. Hinzukommen muss aber eine Behandlung durch andere Unterrichtsfächer und nichtnumerische Aufgabenstellungen (Brater/Herz 1986; Schuberth 1984/85; Schuberth 1988; Schuberth 1990).

Möglichst genau sollten die Schülerinnen und Schüler durchschauen, in welchen Begriffskategorien ein Problem beschrieben werden muss, damit es der maschinellen Bearbeitung zugänglich wird. Wie in Schuberth (1984/85, 1987 und 1988) dargestellt wurde, kann ein formales System die Grenzen seiner Gültigkeit gegenüber einem realen Problem selbst nicht bestimmen. Also muss menschliches Denken urteilsfähig gegenüber der Wirklichkeit bleiben. Wie muss Erziehung auf diese Herausforderung menschlicher Urteilsfähigkeit reagieren, wenn wir nicht geistig in Kunstwelten als sozial verantwortlich Handelnde *leben wollen,* wie es für manche Menschen durch die Halbwelt des Bildschirmes schon gegeben ist? Hier liegen Aufgabenstellungen, die alle pädagogisch Verantwortlichen mit größtmöglicher Intensität diskutieren und für die sie ernsthaft nach Lösungen suchen sollten.

Mit diesem wie mit allen anderen Beispielen ist nach einer möglichen Beziehung zwischen mathematischem Denken und sozialem Urteilen gefragt. Studiert man Gedankenformen, die in gesellschaftlichen Diskussionen angewandt werden oder in dem Verhalten unbewusst zutage treten, so ist die Beziehung zu den hier am Mathematikunterricht aufgezeigten Möglichkeiten unverkennbar. Die wesentlichen Fragen müssen dabei sein: Kann die Einübung beweglicher und ganzheitlicher Denkformen in der Mathematik zu Auswirkungen im gesellschaftlichen Leben führen? Und falls dies bejaht werden kann: Welche Bedingungen müssen für einen fruchtbaren Transfer erfüllt werden? Kann ein fachübergreifender Unterricht dazu beitragen?

Hier wurde das Schwergewicht vor allem auf eine Bildung des Denkens gelegt. Damit ist aber nur ein möglicher Aspekt sozialer Erziehung berührt. Wie eingangs gesagt wurde, spielen andere Faktoren, die auch im Mathematikunterricht zu berücksichtigen sind, möglicherweise eine wesentliche Rolle. So können spezielle Inhalte gesellschaftlich relevant sein. Die Unterrichtsmethoden sind ein Teil sozialer Erziehung. Unterrichtsziele und das Klassenklima, der Umgang der Lehrer mit den Schülern, die Akzeptanz des Einzelnen, der Umgang mit Fehlverhalten, die Förderung der Zusammenarbeit von Schülern und vieles andere mehr sind für eine einigermaßen vollständige Beschreibung zu berücksichtigen.

Da Schule in vieler Hinsicht erst mit einer erheblichen zeitlichen Verzögerung in dem hier angesprochenen Sinne sozial relevant wird – nämlich wenn die ehemaligen Schüler im späteren Lebensalter in die Verantwortungsübernahme eintreten –, sollten wir mit möglichster Gewissenhaftigkeit die geübten Denkformen veranlagen. Dazu ist die Fähigkeit gefragt, an solchen Formen ablesen zu können, *welche sozialen Gestaltungsintentionen* sie in sich tragen.

Literatur

Adams, G. (1965): Strahlende Weltgestaltung. Dornach: Philosophisch-Anthroposophischer Verlag am Goetheanum.

Adams, G./Whicher, O. (1979): Die Pflanze in Raum und Gegenraum. Stuttgart: Verlag Freies Geistesleben.

Brater, M./Herz, G. (1986): Persönlichkeitsbildung und Technologiebewältigung. Zu den Aufgaben der Berufsvorbereitung im Computerzeitalter. In: Erziehungskunst, H. 7.

Buck, P./Mackensen, M.v. (2006): Naturphänomene erlebend verstehen: über Naturwissenschaftsdidaktik nach Martin Wagenschein und Naturwissenschaftsdidaktik an Waldorfschulen mit mancherlei philosophisch begründeten Zurufen. Köln: Aulis. 7., grundlegend überarb. u. stark erw. Aufl.

Finsler, P. (1975): Aufsätze zur Mengenlehre. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.

Fischer, R. (1984): Mathematik – Zwischenwelt in Maschinen, Bildern und Symbolen. Ausarbeitung eines Vortrages an der Volkshochschule Bregenz.

Franz, M.-L. v. (1970): Zahl und Zeit. Stuttgart: Klett-Cotta /J. G. Cotta'sche Buchhandlung Nachfolger; Auflage: Veränd. u. um e. Nachw. erw. Neuausgabe. (1990).

Gschwind, P. (1977): Der lineare Komplex, eine überimaginäre Zahl. Dornach: Philosophisch-Anthroposophischer Verlag am Goetheanum.

Gschwind, P. (1979): Methodische Grundlagen zu einer Projektiven Quantenphysik. Dornach: Philosophisch-Anthroposophischer Verlag am Goetheanum.

Gschwind, P. (1986): Raum, Zeit, Geschwindigkeit. Dornach: Philosophisch-Anthroposophischer Verlag am Goetheanum.

Heintel, P. (1977): Politische Bildung als Prinzip aller Bildung. Wien/München: Verlag Jugend & Volk.

Jungwirth, H. (1986): Sozialisation und Mathematik. In: Endbericht zum Projekt »Mathematik und politische Bildung«, vorgelegt von: R. Fischer am Institut für Mathematik, Universität Klagenfurt.

Locher-Ernst, L. (1970): Raum und Gegenraum. Dornach: Philosophisch-Anthroposophischer Verlag am Goetheanum.

Locher-Ernst, L. (1984): Arithmetik und Algebra. Dornach: Philosophisch-Anthroposophischer Verlag am Goetheanum.

Maturana, H./Varela, F. (1987): Der Baum der Erkenntnis. Bern/München/Wien: Scherz.

Schuberth, E.: Zum Informatikunterricht an Waldorfschulen. In: Erziehungskunst 6-12/1984 und 1, 3-6/1985.

Schuberth, E. (1987): Menschliche Kreativität und Künstliche Intelligenz. In: Enquete-Kommission: »Einschätzung und Bewertung von Technikfolgen; Gestaltung von Rahmenbedingungen und der technischen Entwicklung«. Materialien zu Drucksache 10/6801, Bd. II. Bonn.

Schuberth, E. (1988): Datentechnik, Denken und Wirklichkeit. In: Gergely, E./Goldmann, H. (Hg.): Mensch – Computer – Erziehung. Wien/Köln/Graz: Böhlau.

Schuberth, E. (1990): Erziehung in einer Computergesellschaft. Datentechnik und die werdende Intelligenz des Menschen. Stuttgart: Verlag Freies Geistesleben.

Steiner, R. (1979): Grundlinien einer Erkenntnistheorie der Goetheschen Weltanschauung. GA 2. Dornach: Rudolf Steiner Verlag.

Steiner, R. (1981): Erziehungskunst, Methodisch-Didaktisches. GA294, Tb 617, 618. Vortrag vom 21.8.1919. Dornach: Rudolf Steiner Verlag.

Turkle, Sh. (1984): Die Wunschmaschine. Vom Entstehen der Computerkultur. Reinbek: Rowohlt.

Volpert, W. (1985): Zauberlehrlinge. Die gefährliche Liebe zum Computer. Weinheim/ Basel: Beltz.

Wie gelangt eine Lehrperson zu ihren Lehrinhalten? Inhaltsauswahlkriterien im deutschen Physik- und Chemieunterricht im Vergleich

Peter Buck, Markus Rehm, Lutz Schön und Florian Theilmann

1. Konstruktion oder Konstitution?

Ein Auto – nicht mehr wegzudenken aus unserem Leben – besteht aus etwa 20.000 Einzelteilen. Wer einmal eine Autofabrik besichtigt hat, weiß, wie viel Konstruktionsgenie, Organisationstalent und Logistik hier zusammenfließen, damit von diesen 20.000 Einzelteilen jedes an seinen Platz kommt, und das in weniger als nur 40 Arbeitsstunden pro Auto! Der Scheibenwischer, die Radnabe, der Fernlichtschalter, die Zylinderkopfdichtung – lauter vorgefertigte Teile, eines zum anderen zum richtigen Zeitpunkt nach strengem Plan an der richtigen Stelle montiert, eine gigantische Addition der Teile zu einem funktionalen Ganzen. Mit diesem Konstruktionsprinzip als Metapher arbeitet die konstruktivistische Lerntheorie. Sie geht davon aus, dass Lernende sich im Lernprozess je individuelle Repräsentationen der Welt *konstruieren*.

Von ganz anderer Art die Lebewesen: das Neugeborene, der Lindenbaum, der Schmetterling. Nicht aus Einzelteilen montiert, sondern in verblüffend unvorhersehbarer Metamorphose sich beständig entwickelnd. Ei, Raupe, Puppe, Schmetterling – wie unähnlich sind oft die Stadien. Wir haben Mühe, den Werdeprozess denkend zu verfolgen, die Verwandlungen bleiben unverstanden, unverstanden jedenfalls für das kausalanalytische Denken, dem der Montagealgorithmus des Autos viel einleuchtender ist. Gleichwohl gibt es auch hierfür anerkannte und überprüfbare Wissensbestände, z.B. als Wissenschaft der Embryologie oder als Lerntheorie. Eine solche – die von Marton und Booth (1997) entwickelte – betont, dass beim Lernen von Anfang an Aspekte der Welt auf unabtrennbar individuelle Weise von lernenden Menschen erfahren werden. Weil die Lerninhalte

des lernenden Menschen auch im naturwissenschaftlichen Unterricht nicht loslösbar von der vorfindlichen, erfahrbaren Welt sind, wird Lernen als Beziehungsstiften zwischen dem Ich (dem Subjekt des Verstehens) und einem Gegenstand der vorfindlichen Welt gedacht; das Lernen wird also als Konstitutionsvorgang und nicht als Konstruktionsvorgang gesehen.

Konstruktion und Konstitution, Technologie und Biologie, die Unterschiede sind uns deutlich. Man findet sie in den Fachdidaktiken in Form von wissenschaftstheoretischen Grundpositionen wieder. Die eine Grundposition äußert sich im Beruf auf den personalen oder den sozialen *Konstruktivismus* (vgl. Widodo/Duit 2004; für eine Systematik der Varianten Widodo 2004, S. 23-31). Für die andere Grundposition ist die Bezeichnung *Phänomenologie* im Umlauf (Østergaard/Dahlin/Hugo 2008). Hier unterscheiden die Autoren eine *philosophische* (Beruf auf Husserl und andere Phänomenologen), eine *goethesche* und eine *anthropologische* Ausrichtung. Wir möchten in diesem Beitrag allerdings ihre Prinzipien nicht werten und sie schon gar nicht gegeneinander ausspielen, sondern sie nur zur Charakterisierung und Unterscheidung verwenden, wenn wir im Folgenden den Physik- und Chemieunterricht an Waldorfschulen gegen den an Staatsschulen gewohnten Unterricht, und umgekehrt, kontrastieren wollen.

In diesem Beitrag geht es um eine wechselseitige Kontrastierung der Lehrplanarbeit an Staatsschulen einerseits und an Waldorfschulen andererseits. Es geht dabei nicht um eine Geschichte der Lehrplanarbeit, sondern um drei prototypische Argumentationsstränge, wie eine Lehrperson in ihrem Fachunterricht zu ihren Inhalten kommen soll. Dabei kommen drei Argumentationsstränge zur Sprache, weil sich in der Folge der so genannten Klieme-Expertise (2003) im Bereich der Staatsschulen eine ganz neue Sichtweise durchgesetzt hat. Demnach ist hier einerseits auf die »klassische« Sichtweise einzugehen, anhand deren viele Lehrpersonen ausgebildet wurden und nach der sie ihre Berufserfahrung gesammelt haben. Hinzu kommt einerseits das »Input«-Konzept des »klassischen« oder »strukturorientierten« Physik- und Chemieunterrichts, andererseits aber auch die neue, auf Kompetenzen ausgerichtete »output-orientierte« Sichtweise. Die in der Waldorfpädagogik maßgebliche Weise, zu den Lehr- und Lerninhalten des Physik- und Chemieunterrichts zu gelangen, bildet dann den dritten Argumentationsstrang.

2. Inhaltsauswahlkriterien für Physik- und Chemielehrpläne an Staatsschulen in den 1980er- und 1990er-Jahren

Die beiden Empfehlungen zur Gestaltung der Chemie- und Physiklehrpläne des Vereins zur Förderung des mathematischen und naturwissenschaftlichen Un-

terrichts von 1984 und 1988, jener großen und einflussreichen Vereinigung der Naturwissenschafts- und Mathematiklehrer, der »MNU«, lassen deutlich das auf Lehrpläne anzuwendende Konstruktionsprinzip erkennen: Es gilt, die Unterrichtsinhalte dieser beiden Fächer so anzuordnen, dass ein Kenntnis- und Wissensgebäude der genannten Fächer entsteht, welches Welt- und Technikverständnis, ja sogar Urteils- und Kritikfähigkeit gewährleistet. Dass Lehrplangestaltung *als Addition* von Unterrichtsinhalten in *sinnvoller Reihenfolge* – und nur als solche – verstanden wird, geht zum Beispiel aus der Gliederung des empfohlenen Physikkanons hervor: »Wärme II« folgt auf »Wärme I«, »Mechanik III« auf »Mechanik II«; »Energiewandlungen/Energieversorgung« – das Dach quasi – ist erst lehrbar, wenn die einzelnen Stockwerke »Wärme II«, »Mechanik III« und »Elektrizitätslehre II« errichtet wurden (vgl. MNU 1988).

In der Chemielehrplanempfehlung der MNU (1984) trifft man ein etwas anderes Verständnis an. Der »Erkenntnisweg der Lernenden« sei »geeignet, als Leitlinie zur Konstruktion von Lernbereichen für den Chemieunterricht« zu dienen, heißt es dort. »Erkenntnisweg« klingt verheißungsvoll; aber nicht Methodisches, sondern Inhaltliches ist hier Maßstab. Dieser »Erkenntnisweg« ist eine additive Reihung von Inhalten, »Problemfelder« genannt. Auf »Problemfeld 1: Stoffe und Reaktionen aus Kontinuumssicht« folgt »Problemfeld 2: Erste Deutung der chemischen Reaktionen aus der Sicht des Diskontinuums«, auf die »Erste Deutung« folgt später die »differenzierte Deutung«. Es geht hier also nicht eigentlich um die Lernenden, die ja je eigene, individuelle Erkenntniswege beschreiten können und sollen, sondern um einen ganz bestimmten Erkenntnisweg, nämlich den »aus der Sicht des Diskontinuums«. Es geht nicht um eine differenzierte Bestandsaufnahme, welche Besonderheiten zum Beispiel der feste Zustand gegenüber dem flüssigen und dem gasförmigen aufweist, sondern darum, (ungefragt vonseiten der Lernenden) zu »erkennen«, dass bei den festen Stoffen die Teilchen geordnet und beieinander, im flüssigen Zustand zwar beieinander aber beweglich, im gasförmigen Zustand schließlich weit voneinander entfernt und in ständiger Bewegung sind. Die »Erste Deutung« ist das eigentlich Wichtige, das die Schülerin und der Schüler im Chemieunterricht lernen sollen. Diese ist nämlich das Fundament für die »differenzierte Deutung«, auf der das »gültige« Theoriegebäude der Chemie aufgebaut werden soll. An die Stelle Befunde (wie noch bei der Physik) tritt beim Aufstellen des Chemielehrplans die Deutung (… »aus der Sicht des Diskontinuums« …).

Während es also im Bereich der Physik noch die Inhalte der Fachgebiete Mechanik, Thermodynamik, Optik, Elektrizitätslehre usw. sind, die die Inhaltsauswahl strukturieren, ist im Unterrichtsfach Chemie die »atomistische Denk-

weise« der Chemiker Maß gebend; nicht der Erkenntnisweg von Pubertierenden, sondern die Theoriebildungsgeschichte der Wissenschaft steuert hier die Lerninhalts-Auswahl. So wie bei der Autokonstruktion die Struktur des Autos und seiner Teile die Montagereihenfolge bestimmt, bestimmt in der Physik die fachgebietsinhaltliche Struktur und in der Chemie die deutungsinhaltliche Begriffsstruktur des Fachs die Lehrplankonstruktion. Lehrplan- und Curriculumgestaltung wird in beiden Fällen ausdrücklich als Konstruktionsaufgabe gesehen, die fachlichen Lerninhalte zu entsprechenden, von den Wissenschaften geprägten Inhaltsstrukturen anzuordnen.

3. Die Bildungsstandards in den Fächern Chemie und Physik für den Mittleren Schulabschluss von 2004

Diese »input-orientierte« Vorgehensweise ist in der von der deutschen Kultusministerkonferenz und dem deutschen Bundesministerium für Bildung und Forschung in Auftrag gegebenen »Expertise zur Entwicklung nationaler Bildungsstandards« (Klieme et al. 2003) durch eine »output-orientierte« ersetzt worden. Nicht der Aufbau eines inhaltlichen Wissenskanons ist mehr das Ziel des Fachunterrichts, sondern es sind typische, aber im Detail unvorhersehbare zukünftige Lebenssituationen, die später einmal bewältigt werden sollen. Dafür sollen im Fachunterricht die notwendigen »Kompetenzen, Qualifikationen, Wissensstrukturen, Einstellungen, Überzeugungen, Werthaltungen« der Schülerinnen und Schüler (Klieme et al. 2003, S. 12) ausgebildet werden. Mit Kompetenztests, wie sie für internationale Untersuchungen wie TIMSS oder PISA entwickelt wurden, ließe sich der Output eines darauf gerichteten Unterrichts erheben.

Die Expertise verlangt ausdrücklich, dass Kompetenz[entwicklungs]modelle entwickelt werden (Klieme et al. 2003, S. 74ff.): Damit wird zwar nicht der »Erkenntnisweg der Lernenden« (MNU 1984), sondern die fachliche Kompetenzentwicklung der Lernenden in den Brennpunkt gerückt. Gleichwohl ist dies, wie seinerzeit in den achtziger Jahren, nur eine verbale Forderung: Die hinter der Outputorientierung stehende Stoßkraft der geforderten Reform richtet sich eher nicht auf eine Verbesserung der Lernbedingungen und -ziele der lernenden jungen Menschen, sondern auf eine Verbesserung des Bildungssystems der Republik.

In der Folge der Klieme-Expertise haben die Kultusministerien Fachkommissionen für die klassischen Unterrichtsfächer eingesetzt, die Bildungsstandards für die Mittleren Schulabschlüsse entwickeln sollten. Die Mitglieder der Kommissionen (in der Regel mit Lehrplanentwicklungen vertraute Lehrerinnen und Leh-

rer) waren Delegierte der Bundesländer. Die Vorsitzenden der Kommissionen (in der Regel Hochschullehrer für Fachdidaktik) übten starken konzeptionellen Einfluss aus. Die erarbeiteten Systeme fachlicher Bildungsstandards wurden am 16. Dezember 2004 von der Kultusministerkonferenz verbindlich gemacht für künftige Lehrplanentwicklungen.

Die Bildungsstandards für die Fächer Physik und Chemie erstrecken sich nun nicht mehr bloß auf das Fachwissen, sondern weisen auch Standards für die Kompetenzbereiche Erkenntnisgewinnung, Kommunikation und Bewertung aus. Damit ist deutlich angezeigt, dass der Fachunterricht entschieden mehr vermitteln muss als nur Fachwissen. Gemeinsam ist den Vorschriften auch, dass die inhaltliche Dimension durch »Basiskonzepte« abgebildet wird. Dabei wird der Begriff »Basiskonzept« nur teilweise im ursprünglichen Sinn von »Deutungsmuster« verwendet, etwa wenn (für Chemie wie für Physik) Schülerinnen und Schüler »modellhaft den submikroskopischen Bau ausgewählter Stoffe beschreiben« sollen (KMK 2005a, S. 11) bzw. die Durchmischung von mischbaren Flüssigkeiten mit dem »Basiskonzept Materie: Körper bestehen aus Teilchen« (KMK 2005b, S. 15). Teilweise dienen die je vier für jedes Fach ausgewählten Basiskonzepte nur als begriffliche Kategorien, die dazu dienen, »[…] Inhalte so [zu] systematisieren und [zu] strukturieren, dass der Erwerb eines grundlegenden, vernetzten Wissens erleichtert wird« (KMK 2005b, S. 7, ähnlich auch KMK 2005a, S. 7). Es sind im Jahr 2004 nicht mehr die von den Wissenschaften geprägten Inhaltsstrukturen, die die Inhaltsauswahl bestimmen, sondern Sachthemen, möglichst aus einem alltagsnahen »Kontext«, die nur irgendeine Beziehung zu den formulierten Bildungsstandards haben müssen. Dadurch sind nunmehr den Lehrpersonen auch viel größere Freiheiten gegeben, das zu thematisieren, wozu sie selber einen besonderen Interessen- oder Sachwissensbezug haben. Die ausgewählten Inhalte stehen nunmehr durch die Kompetenzbereiche Erkenntnisgewinnung, Kommunikation und Bewertung nicht nur stärker unter erzieherischer Betrachtung (Erziehung zu entscheidungsfähigen Staatsbürgern), sondern der persönliche Bezug der Lehrenden wie der Lernenden wird zu einem zusätzlichen Kriterium der Inhaltsauswahl.

4. Inhaltsauswahlgesichtspunkte für den Unterricht in Physik und Chemie an Waldorfschulen

An den Waldorfschulen steht der erzieherische Bezug für die Inhaltsauswahlentscheidungen für den Chemie- und Physikunterricht an Waldorfschulen ganz im Vordergrund. Die Lehrperson sieht sich vor allem Anderen in der Ver-

pflichtung gegenüber dem heranwachsenden jungen Menschen. Dabei ist es die »Qualität der Lerninhalte« (Kranich 1998) – auch des Chemie- oder Physikunterrichts – die als bildungs- und entwicklungswirksam angenommen werden. Daher bestimmt nicht so sehr eine Inhaltsstruktur, ja nicht einmal ein verbindlicher Lehrplan die Inhaltsauswahl, sondern die Entscheidung folgt Gesichtspunkten zur seelisch-geistigen Entwicklung des Jugendlichen. In diesem Sinne sind folglich auch die Lehrplanbände von v. Heydebrand (1980) oder Tobias Richter (1995) nicht Vorschrift, sondern Studienmaterial für die professionelle Waldorflehrperson.

An Waldorfschulen wird also erwartet, dass sich die Lehrperson auf der Grundlage ihres professionellen pädagogischen Wissens ebenso wie unter Beachtung ihres studierten Fachwissens die Inhaltsauswahl für die von ihr erteilten Fach-Unterrichtsepochen idealerweise eigenverantwortlich vornimmt. Es ist damit vor allem eine andere Motivation und nicht so sehr ein anderer Inhaltskanon, der die Inhaltsauswahl der Lehrperson bestimmt. Der Bezugsrahmen heißt nicht Fachsystematik (vgl. Abschnitt 2), auch nicht Effizienz des Unterrichtes (im Sinne von vertikaler Vernetzung) oder Leistungsfähigkeit in einem speziellen Kompetenztest-System (vgl. Abschnitt 3), sondern die Frage nach dem tatsächlichen pädagogischen Wert (oder den tatsächlichen Auswirkungen) dessen, was die Lehrperson lehrt.

In der Regel holen sich die Physik- und Chemielehrpersonen an Waldorfschulen Anregungen bei den Schriften des Begründers der Waldorfschulen, Rudolf Steiner. Sie finden beispielsweise in den Vorträgen, die Steiner beim Kongress »Spiritual Values in Education and Social Life« 1922 an der Universität Oxford hielt (Steiner 1979), diesen Hinweis: »Wenn Sie Kinder beobachten unter 11 Jahren, Sie werden sehen, dass alle Bewegungen noch aus dem Inneren herauskommen. Wenn Sie Kinder beobachten nach dem 12. Jahre, Sie werden beobachten, dass sie auf ihre Füße so treten, dass sie immer versuchen, Gleichgewicht zu finden, dass sie das Hebel-Gleichgewicht, das Maschinelle des Skelettsystems innerlich fühlen […]. Jetzt wird der Mensch eigentlich erst ein richtiges Weltkind. Jetzt muss er erst mit der Mechanik, mit der Dynamik der Welt rechnen. Jetzt erlebt er erst innerlich dasjenige, was man im Leben die Kausalität nennt« (Steiner 1979, S. 114). Die Lehrperson könnte Kinder daraufhin selbst beobachten und bemerken, dass sie sehr verschieden sind (Steiner führt dies an den Temperamenten der Kinder aus; vgl. auch den Beitrag von Rittelmeyer in diesem Band). Steiners Charakterisierung »Kinder mit stockenden [und] Kinder mit durchsickernden Vorstellungen« kann sich so mit eigener Anschauung füllen. »Es kommt ganz darauf an, dass der Kontakt zwischen dem Lehrer und dem Kind durchaus in ein künstlerisches Element

getaucht ist« (ebd., S. 124) »Der [Physik-]Lehrer als Erziehungskünstler« – so der Titel dieses Vortrags – wird nicht nur seinen Umgang mit dem individuellen Kind »künstlerisch gestalten« (z.B. mit Humor), sondern sich möglicherweise auch von der Lehrkunstdidaktik des Marburger Erziehungswissenschaftlers Christoph Berg (Berg/Schulze 1995) anregen lassen und seinen Unterricht für die erste Physikepoche der etwa 12- oder 13-Jährigen so komponieren, dass er die physikalische, mechanische Begrifflichkeit gleichsam aus der Physik des Bewegungsmenschen entwickelt. Es wird ihm dabei nicht um eine geschlossene Darstellung »der Mechanik« gehen, sondern er wird um zentrale mechanische Situationen herum an Einzelthemen versuchen, mechanisch-physikalische Inhalte zu entwickeln, und dabei sowohl die konventionelle physikalische Sicht auf diese Situationen als auch den Zusammenhang von Mensch und Kosmos angemessen zur Sprache bringen (vgl. etwa Theilmann 2006).

Für die eigene Unterrichtsgestaltung kann auf eine Reihe von Büchern zurückgegriffen werden, in denen erfahrene Waldorflehrer ihren Unterricht und ihre Konzeptionen vorstellen, etwa Frits Julius (1965), Eugen Kolisko (1989, S. 90-123), Hermann von Baravalle (1951, 1955, 1960), Hermann Bauer (2006), Georg Maier (1993), Manfred von Mackensen (1985, 1991; v. Mackensen/Ohlendorf 2000), Schad/Scheffler/Wunderlin (2004) oder Theilmann (2006), um nur einige zu nennen (vgl. auch Richter 1995, S. 219-245). Für den Gesamtablauf des Physikunterrichts im Verlauf der 12 Waldorfschuljahre beispielhaft sei die folgende Darstellung aus der Feder von Manfred von Mackensen (Buck/v. Mackensen 1994, S. 14-15.) wiedergegeben, damit ein Eindruck über die von diesem Lehrer getroffene Inhaltsauswahl gewonnen werden kann:

> »Der Physikunterricht beginnt in der 6. Klasse, der Chemieunterricht in der 7. Klasse; beide Male steht im Anfangsunterricht das Erleben der Lernenden im Mittelpunkt. In der Wärmelehre der 6. Klasse zum Beispiel geht es um die Begegnung mit dem Kalten und Warmen in der Welt, vom Eis bis zur Glut. Die Kälte wird betäubend und erstarrend erlebt, die Wärme als das Gleichmachende: Die eisgekühlte Haut spürt den Nadelstich nicht mehr, glühendes Kupfer, Eisen oder Gold sind (optisch) nicht mehr zu unterscheiden. Nicht das Auf und Ab einer Flüssigkeitssäule, zur Temperaturskala im Thermometer abstrahiert, sondern unterschiedliche Fließgeräusche oder sichtbar gemachte Wellenbildungen bei kaltem und warmem, strömendem Wasser ziehen die Aufmerksamkeit auf sich. Und welches chemische Phänomen spricht das fühlende Erleben stärker an als das Feuer? Es bildet den dynamischen Ausgangspunkt für die erste Chemieepoche.[1]
>
> Wurzelt das Physik- und Chemiewissen in den sinnlichen und empfindungsmäßigen Erfahrungen der 6. und 7. Klasse, steht also qualitative Wirksamkeit und

1 Vgl. hierzu etwa Buck/v. Mackensen 2007, Kapitel 4 und 5.

Orientierung in der Welt im Mittelpunkt, so fokussiert sich der Unterricht in Physik und Chemie der 7. und 8. Klasse mehr auf physikalische Zustände und Parameter, um schließlich in der 8. und 9. Klasse dem kausalanalytischen Unterricht in Physik und Chemie der Staatsschulen immer ähnlicher zu werden.

Die 15jährigen der 9. Klasse haben andere Interessen und Probleme als die 13jährigen der 7. Klasse. Mit den technischen Anwendungen der Physik in Dampfmaschine, Kolbenmotor, Düsentriebwerk und Telefon spricht man der Tendenz der Jugendlichen (in der 9. Klasse) an, aus dem engeren häuslichen Bereich das Weite der Welt zu suchen. Mit den Anwendungen der organischen Chemie in der Brauerei, Winzerei und Essigfabrik, mit Genuss- und Rauschmitteln, mit Parfümen und Aromastoffen berührt man die Tendenz der Jugendlichen, sich der Wirkung des Stofflichen leiblich zu bemächtigen. In der 9. Klasse geht es noch nicht um das strenge begriffliche Erfassen physikalischer und chemischer Zusammenhänge, sondern darum, einerseits das technisch Machbare in einfacher Weise zu verstehen und zu empfinden, andererseits Anfänge des Denkens in Qualitäten zu legen. Eine Beurteilung des physikalisch-begrifflichen Erkenntnisvorgangs wird erst in der 10. Klasse in der Mechanik angebahnt; die Tragweite des mathematisierenden Denkens wird dort besonders einfach erfahrbar. In der Physik der Strahlen und Felder, die in der 11. Klasse behandelt wird, wird etwas jenseits der Grenzen der klassischen Physik erlebt. Erst in der 12. Klasse, der Abschlussklasse nach dem Waldorf-Lehrplan, ist eine vergleichende theoretische Fassung eines physikalischen Lehrgebiets – der Optik – möglich. Die 12. Klasse behandelt also das Verhältnis des Menschen zu den physikalischen Naturphänomenen in seinen intellektuellen Alternativen.

Vom emotionalen Bezug des Physikunterrichts der 6. Klasse über die ganz der Außenwelt sich hinwendenden technologischen Betrachtungen der 9. Klasse hat sich die Wandlung zum Kognitiven in der 12. Klasse vollzogen. Hier kann ein universitäres Physikstudium ansetzen; in ihm ist der Ort für Axiomatik und Orientierung an der Struktur der Disziplin. Der Chemieunterricht der Oberstufe folgt diesem Wandlungsmuster in abgewandelter Weise: Der übersichtlichen Strenge der newtonschen Mechanik am Ende der Physikepoche der 10. Klasse entspricht hier die Strukturierung der Anorganischen Chemie im Bereich der Salze, Säuren und Basen, breiter dann in der 11. Klasse in den Elementfamilien, die das Leben der Erdoberfläche (Biosphäre, Atmosphäre, Hydrosphäre, Lithosphäre) bestimmen. Der Rückbezug zum Menschen erfolgt in der 12. Klasse durch physiologischchemische Thematisierung zum Beispiel ausgewählter organisch-chemischer Säuren, wobei grundlegende chemische Verhältnisse in den Blick kommen« (Buck/v. Mackensen 1994, S. 14-15).

In der Lehrplangestaltung beziehen die staatlichen Lehrpläne und diejenigen der Waldorfschulen also durchaus unterschiedliche Ausgangspunkte. Den Ersteren liegt ein dem Ingenieurwesen verwandtes, den Letzteren ein stärker anthropologisch-evolutionäres Verständnis zugrunde. Das hat nicht nur Folgen für Zielsetzung, Inhaltsauswahl und Struktur des Lehrplans, es macht sich auch in vielen anderen Einzelheiten, etwa in der Planung des Unterrichtsablaufs, in der Ver-

gewisserung des Gelernten durch die Lehrperson, in der Verwendung oder Nichtverwendung von gedruckten Schulbüchern u.a. bemerkbar.

Literatur

Bauer, H. (2006): Physik in goetheanistischer Darstellung Hydrostatik, Akustik, Wärmelehre – Anregungen für den Unterricht. Stuttgart: Pädagogische Forschungsstelle beim Bund der Waldorfschulen.

Berg, H. Ch./Schulze, Th (1995): Lehrkunst – Lehrbuch der Didaktik. Neuwied/Kriftel/Berlin: Luchterhand.

Buck, P./v. Mackensen, M. (1994): Naturphänomene erlebend verstehen. – über Physik- und Chemieunterricht an Waldorfschulen und ihre erkenntnismethodische und didaktische Begründung. Köln: Aulis: 5. Auflage.

Buck, P./v. Mackensen, M. (2007): Naturphänomene erlebend verstehen. – über Naturwissenschaftsdidaktik nach Martin Wagenschein und Naturwissenschaftsdidaktik an Waldorfschulen mit mancherlei philosophisch begründeten Zurufen. Köln: Aulis. 7., grundlegend überarbeitete und erweiterte Auflage.

Julius, F.H. (1965): Grundlagen einer phänomenologischen Chemie. Bd. I und II. Stuttgart: Verlag Freies Geistesleben.

Klieme, E. et al. (2003). Zur Entwicklung nationaler Bildungsstandards. Eine Expertise. Frankfurt a.M.: DIPF Februar 2003, auch als Drucksache des BMBF. Berlin: Juni 2003.

KMK (2005a): Bildungsstandards im Fach Chemie für den Mittleren Abschluss. München/Neuwied: Luchterhand.

KMK (2005b): Bildungsstandards im Fach Physik für den Mittleren Abschluss. München/Neuwied: Luchterhand.

Kolisko, E. (1989): Auf der Suche nach neuen Wahrheiten – goetheanistische Studien. Dornach: Philosophisch-Anthroposophischer Verlag am Goetheanum.

Kranich, E.-M. (1998): Über die Notwendigkeit einer Qualitätsveränderung der Lerninhalte im Chemieunterricht. In: chimica didactica, Jg. 24, S. 110-128.

Maier, G. (1993): Optik der Bilder. Dürnau: Verlag der Kooperative Dürnau. 3. Aufl.

Marton, F./Booth, S. (1997): Learning and Awareness. Mahwah: Lawrence Erlbaum.

MNU (1984): Empfehlungen zur Gestaltung von Chemielehrplänen. In: MNU 37, S. 161-174.

MNU (1988): Empfehlungen für die Erarbeitung von Lehrplänen Physik, Sekundarstufe I. In: MNU 41 S. III-X.

Østergaard, E./Dahlin, B./Hugo, A. (2008): Doing phenomenology in science education – A research review. In: Studies in Science Education, Jg. 44, H. 2, S. 93-121.

Richter, T. (Hg.) (1995): Pädagogischer Auftrag und Unterrichtsziele einer Freien Waldorfschule. Stuttgart: Pädagogische Forschungsstelle beim Bund der Freien Waldorfschulen.

Schad, W./Scheffler, A./Wunderlin, U. (2004): Chemie an Waldorfschulen in den Klassen 7 bis 10. Stuttgart: Pädagogische Forschungsstelle beim Bund der Waldorfschulen.

Steiner, R. (1979): Die geistig-seelischen Grundkräfte der Erziehungskunst – Spirituelle Werte in Erziehung und sozialem Leben. Dornach: Rudolf Steiner Verlag, 2. Aufl. (Band 305 der Gesamtausgabe).

Theilmann, F. (2006): Expeditionen in die Mechanik –Themen und Motive für erscheinungsorientierten Physikunterricht. Stuttgart: Pädagogische Forschungsstelle beim Bund der Waldorfschulen.

v. Baravalle, H. (1951, 1955, 1960): Physik als reine Phänomenologie. Bd I, II und III. Bern: Troxler.

v. Heydebrand, C. (1980): Vom Lehrplan der Freien Waldorfschule. Stuttgart: Verlag Freies Geistesleben, 7. Aufl.

v. Mackensen, M. (1985): Der Unterricht in Naturwissenschaften am Beispiel der Physik. In: Leber, Stefan (Hrsg.): Die Pädagogik der Waldorfschule und ihre Grundlagen. Darmstadt: Wiss. Buchgemeinschaft, S. 165-195.

v. Mackensen, M. (1991) Laborunterricht in Chemie: Alkohol, Seife, Salze, Pflanzenextrakte (Heilmittel). Eine Anleitung zu Experimentierkursen mit Schülern der 8. bis 11. Klasse. Stuttgart: Pädagogische Forschungsstelle beim Bund der Waldorfschulen.

v. Mackensen, M./Ohlendorf, H.-Chr. (2000): Kräfte – Eine Einführung; die verschiedenen Kraftarten und Anwendungen im Mechanikunterricht der 10. Klasse. Stuttgart: Pädagogische Forschungsstelle beim Bund der Waldorfschulen.

Widodo, A./Duit, R. (2004). Konstruktivistische Sichtweisen vom Lehren und Lernen und die Praxis des Physikunterrichts. Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften, 10, 232-254.

Widodo, A. (2004): Constructivist Oriented Lessons. Frankfurt a.M. et al.: Peter Lang Verlag.

Autoren

Dr. Peter **Buck,**
geb. 1939, Dipl. Chem. Dr. rer. nat. Erziehungswissenschaftler, Hochschullehrer im Ruhestand, Forschungsgebiete: Verstehensprozesse im naturwissenschaftlichen Unterricht, Integrierter naturwissenschaftlicher Unterricht.

Prof. Dr. Bo **Dahlin**,
PhD 1989 (Die nicht konfessionelle religiöse Erziehung in schwedischen Gesamtschulen). 25 Jahre erziehungswissenschaftliche Lehre und Forschung an der Universität Karlstad (Schweden). Evaluation schwedischer Waldorfschulen und seit 2005 Teilzeitlehre in einem Master Programm für Waldorfpädagogik in Norwegen. Schwerpunkte: Philosophie der Erziehung, qualitative/phänomenologische Zugänge zu empirischen Erziehungsphänomenen.

Dr. Ernst-Michael **Kranich** †,
geb. 1929, gest. 2007 in Stuttgart. Studium der Biologie, Geologie, Paläontologie und Chemie in Tübingen. Von 1955 bis 1962 Fachlehrer für naturwissenschaftlichen und menschenkundlichen Unterricht an einer Waldorfschule. 1962 bis 1998 leitende Tätigkeit in der Freien Hochschule Stuttgart – Seminar für Waldorfpädagogik mit wesentlichen wissenschaftlichen Beiträgen über die anthropologischen Grundlagen der Waldorfpädagogik. Neben zahlreichen Publikationen umfangreiche internationale Vortrags- und Lehrtätigkeit.

Prof. Dr. Peter **Loebell**,
geb. 1955; Diplom-Soziologe; 1985 bis 1996 Klassenlehrer an der Freien Waldorfschule Eckernförde; ab 1996 Dozent für Anthropologie, Pädagogik und Klassenlehrermethodik an der Freien Hochschule Stuttgart; Promotion 2000 in Erziehungswissenschaft zum Thema »Lernen und Individualität«. Professur für Lernpsychologie und Schulentwicklung.

Marek Bronislaw **Majorek,**
Studium Psychologie, Philosophie in Warschau und Sydney. 2001 Promotion in Philosophie, Uni Basel. 2004-2006 Lehrauftrag dort. Lehrer an der Rudolf Steiner Schule Zürcher Oberland. Schwerpunkte: Philosophie des Geistes, Wissenschaftstheorie, philosophische Probleme der Genetik und Neurobiologie, Anthroposophie

Harm **Paschen,**
geb. 1937 (Samaden, CH). Studium der Geografie, Germanistik, Pädagogik Uni Hamburg. Prom. 1968 Pädagogik Uni Hamburg, dort Assistent und Dozent, 1970-1980 Prof. für Allgemeine Pädagogik PH Kiel, 1980-2002 Lehrstuhl Allg. Erziehungswissenschaft an der Uni Bielefeld, dort weiterhin tätig. Schwerpunkte: Pädagogiken, Päd. Argumentieren, Wissensentwicklung.

Dirk **Randoll,**
Studium der Erziehungswissenschaft mit Schwerpunkt Sonder- und Heilpädagogik. 1983-1999 wissenschaftlicher Mitarbeiter am Deutschen Institut für Internationale Pädagogische Forschung in Frankfurt am Main. Forschungsprojekte zu den Themen: Prävention des beginnenden Stotterns; Integration behinderter Kinder und Jugendlicher in die Schule; interkulturelle, systemimmanente und intersystemische Vergleiche zu Fragen der Qualität von Schule. Ausbildung in klientenzentrierter Psychotherapie. Seit 1999 Projektleiter bei der Software AG-Stiftung, seit 2004 Professor an der Alanus Hochschule in Alfter bei Bonn im Fachbereich Bildungswissenschaft.

Markus **Rehm,**
geb. 1966, studierte Erziehungswissenschaft und Chemiedidaktik in Heidelberg und ist Professor für Chemie und ihre Didaktik an den Pädagogischen Hochschulen Ludwigsburg und Luzern. Arbeitsschwerpunkte: Verstehensprozesse im naturwissenschaftlichen Unterricht, Integrierter naturwissenschaftlicher Unterricht, Kompetenzentwicklung und Professionalisierung in der Lehrerbildung.

Prof. Dr. Christian **Rittelmeyer,**
geb. 1940. Studium der Psychologie, Soziologie und Biologie in Marburg und Hamburg. Diplom-Psychologe. Bis 2003 Professor für Erziehungswissenschaft am Pädagogischen Seminar der Georg-August-Universität Göttingen mit den Arbeitsschwerpunkten Pädagogische Psychologie, Pädagogische Anthropologie, Erziehungsgeschichte und Forschungsmethoden der Erziehungswissenschaft.

Horst **Rumpf,**
geb. 1930 in Darmstadt. War nach dem Studium von Germanistik, Geschichte, Theologie und einer Dissertation über die Christusgestalt bei dem späten Hölderlin 8 Jahre Gymnasiallehrer, danach Mitarbeiter an den pädagogischen Seminaren der Universitäten Frankfurt am Main und Konstanz. Von 1971-1975 Professor für Erziehungswissenschaft an der Universität Innsbruck, von 1975-1996 an der Universität Frankfurt am Main. Arbeitsgebiete: Ästhetische Erziehung, Genetisches Lehren, Zivilisationsprozess und Erziehung.

Prof. Dr. Jost **Schieren,**
geb. 1963 in Duisburg. Studium der Philosophie, Germanistik und Kunstgeschichte Uni Bochum u. Essen. Gaststudium Ann Arbor (Michigan, USA). 1997 Promotion. 1996-2006 Deutschlehrer Rudolf Steiner Schule Dortmund, 2004-2008 wiss. Mitarbeiter Uni Paderborn. Seit 2008 Prof. für Schulpädagogik, Schwerpunkt Waldorfpädagogik, Leiter des FB Bildungswissenschaft in Alfter bei Bonn.

Albert **Schmelzer,**
Studium der Germanistik, kath. Theologie und Soziologie in Münster, Angers und Tübingen. Ausbildung zum Waldorflehrer in Stuttgart, langjährige Tätigkeit als Waldorflehrer in Mannheim, Prom. in Geschichte, Uni Bochum, seit 1090 Dozent Freie Hochschule Mannheim, Leiter Institut f. Interkulturellen Pädagogik. Lehrbeauftragter Institut f. Technologie Karlsruhe. Schwerpunkte: Sozialwissenschaften, Geschichtsdidaktik, Interkulturelle Pädagogik.

Lutz-Helmut **Schön,**
geb. 1946, Promotion und Habilitation über physikdidaktische Themen an der Universität Kassel, Professor für Didaktik der Physik am Institut für Physik der Humboldt-Universität zu Berlin, Vorsitzender der Gesellschaft für Fachdidaktik (GFD). Arbeitsschwerpunkte: Optik, Schülerlabore, Internetrecherche, Schüler und Schülerinnen mit Migrantenhintergrund (Projekte »Promise« und »Club Lise«).

Ernst **Schuberth**,
geb. 5.1.1939 in Danzig. Freie Waldorfschule Hannover und Rudolf Steiner-Schule Wuppertal. Studium der Mathematik, Physik, Philosophie und Pädagogik. Promotion 1970 bei O.F. Bollnow. Lehrer an der Rudolf Steiner-Schule München. o. Prof. an der PH, später Universität Bielefeld. 1978 Gründung der

Freien Hochschule Mannheim. Zahlreiche Publikationen zum Mathematik- und Informatikunterricht. Lehraufträge und Vortragstätigkeit in den USA, Russland, Italien, Portugal, Norwegen, Schweiz und anderen Ländern. Verheiratet mit Erika Schuberth, 5 Kinder, 16 Enkel. Präsident des Gerard und Elisabeth Wagner-Vereins (Schweiz).

Florian **Theilmann,**
geb. 1967, studierte Physik in Freiburg i. Br. und München und promovierte 1998 in experimenteller Oberflächenphysik an der Uni Kassel. Im Anschluss daran Physik- und Mathematiklehrer an der Freien Waldorfschule Weimar und von 2000-2007 Forschungs- und Lehrtätigkeit am Forschungsinstitut am Goetheanum. Dornach (Schweiz). Seit 2007 wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Physikdidaktik der Universität Potsdam.

Heiner **Ullrich,**
Dr. phil. habil., Professor am Institut für Erziehungswissenschaft der Johannes Gutenberg-Universität Mainz. Studium der Pädagogik sowie der Deutschen und Romanischen Philologie. Promotion mit einer Dissertation zur Waldorfpädagogik; Habilitationsschrift über das romantisch-reformpädagogische Kindheitsideal. Aktuelle Arbeitsschwerpunkte: Qualitative Schul- und Kindheitsforschung. E-Mail: Heiner.Ullrich@uni-mainz.de.

Tomáš **Zdražil,**
geb. 1973, Studium der Geschichts-, Archiv- und Erziehungswissenschaft an der Karlsuniversität Prag, gleichzeitig Ausbildung zum Waldorflehrer. Anschließend Mitarbeit im Graduierten-Kolleg der Fakultät für Pädagogik an der Universität Bielefeld (Dr. phil.). Klassenlehrer und Oberstufenlehrer an einer tschechischen Waldorfschule. Seit 2007 Dozent an der Freien Hochschule Stuttgart – Seminar für Waldorfpädagogik. Wissenschaftliche Schwerpunkte: Erziehungswissenschaft, schulische Gesundheitsförderung, Anthroposophie.